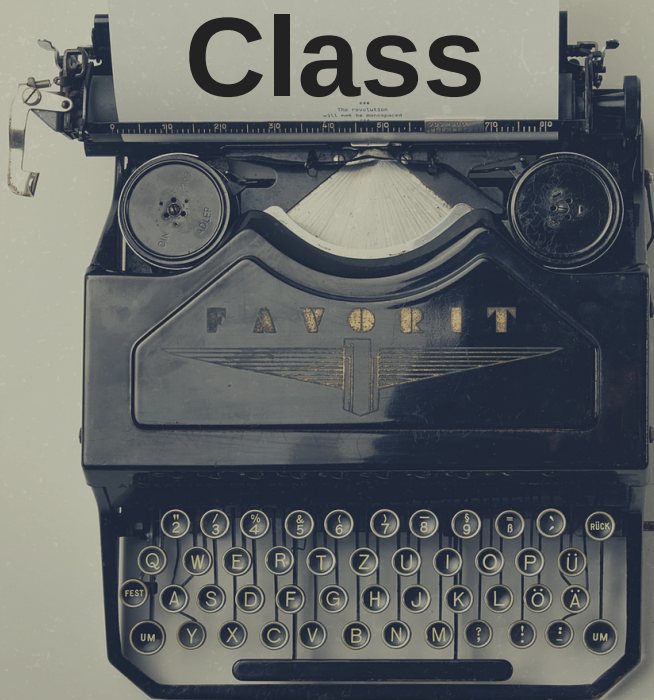


ALQALAM URDU MEDIUM NOTES

COMPUTR SCIENCE

9th

Class



یونٹ 1 کمپیوٹر سے تعارف

پہلی کمپیوٹر جزیشن اس دور کے کمپیوٹر حساب کتاب کے لیے ویکيوم ٹیوبز استعمال کرتے تھے۔ یہ ٹیوبز مہنگی تھیں۔ یہ گرم ہو جاتی تھیں اور جل جاتی تھیں۔ یہ کمپیوٹر بہت بڑے سائز کے تھے۔ ان کو رکھنے کے لیے ایئر کنڈیشنڈ کمرے استعمال ہوتے تھے۔ ENIAC اور UNIVAC اس دور کے اہم کمپیوٹر تھے۔

دوسری کمپیوٹر جزیشن اس دور کے کمپیوٹر ٹرانزسٹر استعمال کرتے تھے۔ ٹرانزسٹر کو کم جگہ درکار ہوتی تھی۔ یہ ویکيوم ٹیوب سے کم قیمت اور 40 گنا تیز تھا۔ یہ ویکيوم ٹیوب کی طرح گرم نہیں ہوتا تھا۔ اس دور کے کمپیوٹر چھوٹے اور ہائی سپیڈ پروسیسنگ والے تھے۔

تیسری کمپیوٹر جزیشن انٹیگریٹڈ سرکٹس کی ایجاد کے ساتھ تیسرے دور کا آغاز ہوا۔ ایک IC $\frac{1}{4}$ مربع انچ کا ہوتا ہے اور ہزاروں ٹرانزسٹرز پر مشتمل ہوتا ہے۔ IC کی ایجاد سے کمپیوٹر سائز میں چھوٹے، تیز تر اور مزید سستے ہو گئے اور کاروباری استعمال بڑھ گیا۔ ان کمپیوٹرز میں مقناطیسی مرکزی یادداشت اندرونی سٹوریج کے طور پر استعمال ہوتی تھی۔

چوتھی کمپیوٹر جزیشن 1971ء میں پہلا مائیکرو پروسیسر ایجاد ہوا۔ اس ایجاد نے کمپیوٹر کی دنیا میں انقلاب برپا کر دیا۔ ایک مائیکرو پروسیسر ایک مربع انچ سے بھی کم ہوتا ہے اور لاکھوں الیکٹرانک سرکٹس پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس دور کے کمپیوٹر سائز میں چھوٹے اور بہت تیز ہو گئے۔ کم قیمت ہونے کی وجہ سے ان کا استعمال بڑھ گیا۔ IBM-PC اور Apple Macintosh اس دور کے اہم کمپیوٹر ہیں۔

پانچویں کمپیوٹر جزیشن اس جزیشن کا ٹارگٹ ایسے آلات کی تیاری ہے جو قدرتی لینگویج کے ان پٹ کے طور پر کام کر سکیں۔ وائس ریگنیشن سسٹم اس جزیشن کی ایک مثال ہے جو بہتری کی طرف گامزن ہے۔

وائس ریگنیشن سسٹم یہ ایک سافٹ ویئر ہے جو آواز کو پہچان سکتا ہے۔ یہ ترقی کے مراحل میں ہے۔ اس طریقے کے ذریعے ہم کمپیوٹر پر تحریر لکھوا سکتے ہیں اور مختلف کاموں کے لیے کمپیوٹر کو آواز بطور ان پٹ دے سکتے ہیں۔

منی کمپیوٹرز یہ سائز میں چھوٹے ہوتے ہیں۔ ان کی پروسیسنگ طاقت مین فریم سے کم جبکہ مائیکرو پروسیسر سے زیادہ ہوتی ہے۔ یہ ایسے اداروں میں استعمال ہوتے ہیں جہاں ایک وقت میں ہزاروں لوگوں کی ضروریات بیک وقت پوری کرنا ہوں۔ نیٹ ورک ماحول میں یہ سرور کے طور پر استعمال کیے جاتے ہیں۔

مائیکرو کمپیوٹرز یہ انفرادی استعمال کے لیے بنائے گئے ہیں۔ IBM-PC اس کی ایک مثال ہے۔ ان کی مقبولیت کی ایک بڑی وجہ ان کی کم قیمت ہے۔ یہ دن بدن مزید طاقتور ہوتے جا رہے ہیں۔ مائیکرو کمپیوٹرز میں مائیکرو پروسیسر استعمال ہوتا ہے۔

پاکٹ کمپیوٹرز یہ اس لیے بنائے گئے ہیں تاکہ لوگ معلومات کو قریب تر سے حاصل کر سکیں۔ یہ سائز میں بہت چھوٹے ہوتے ہیں۔ ان میں زیادہ دیر تک چلنے والی بیٹریاں ہوتی ہیں جنہیں استعمال کے مطابق دن میں ایک یا ایک سے زیادہ بار چارج کرنا پڑتا ہے۔ ان کے ساتھ الگ کی بورڈ نہیں ہوتا۔ ٹچ سکرین کے ذریعے ہی ان پٹ دیا جاتا ہے۔

لیپ ٹاپ کمپیوٹرز لیپ ٹاپ کمپیوٹر کا وہی آپریٹنگ سسٹم ہوتا ہے جو ایک ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر کا ہوتا ہے۔ اس لیے وہ لوگ جو ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز استعمال کرتے ہیں انہیں لیپ ٹاپ استعمال کرنے میں کوئی مشکل پیش نہیں آتی۔ اس میں CD ROM، ہارڈ ڈسک اور ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز والے سب اجزاء شامل ہوتے ہیں۔ ان میں بیٹریاں لگی ہوتی ہیں جنہیں استعمال کے مطابق دن میں ایک یا زیادہ بار چارج کرنے کی ضرورت محسوس ہوتی ہے۔ یہ ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر کی نسبت مہنگے ہوتے ہیں۔

کمپیوٹر کا تعلیم میں اطلاق آجکل کمپیوٹرز مختلف مضامین سیکھنے کے لیے استعمال ہو رہے ہیں۔ ہم انٹرنیٹ پر کسی بھی مضمون سے متعلق معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ مختلف یونیورسٹیاں داخلہ ٹیسٹوں کے لیے کمپیوٹرز پر امتحان لیتی ہیں۔ سوالات کی پڑتال بھی کمپیوٹرز کے ذریعے کی جاتی ہے۔ فاصلاتی نظام تعلیم بھی کمپیوٹر کی بدولت بہت عام ہو گیا ہے۔ اس نظام تعلیم میں طلباء طالبات گھر بیٹھے انٹرنیٹ کے ذریعے تعلیم حاصل کرتے ہیں اور اپنی مشقیں بھی انٹرنیٹ کے ذریعے جمع کرواتے ہیں۔

اینالاگ کمپیوٹرز یہ کمپیوٹر کسی بڑے مسئلے کو حل کرنے کے لیے ایک قسم کی طبعی مقداروں میں ظاہر کرنے کے لیے الیکٹرانک یا کمینیکل طرز عمل کو استعمال کرتے ہیں۔ ان کمپیوٹرز میں ریکارڈنگ اور ڈسپلے کی کوئی گنجائش نہیں ہوتی۔ دوسری جنگ عظیم میں جہازوں کو کنٹرول کرنے کے لیے، گن فائر کرنے کے لیے یہ کمپیوٹر بہت اہمیت کے حامل رہے۔

ڈیجیٹل کمپیوٹر یہ کمپیوٹر ڈیجیٹل سرکٹس کو استعمال کرتے ہوئے اعداد کی صورت میں ڈیٹا پروسس کرتے ہیں۔ حسابی عوامل، ڈیٹا سٹوریج اور ہدایات کی ہائی سپیڈ میں درستی میں ان کا کوئی ثانی نہیں۔ IBM-PC اور Apple Macintosh ان کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں۔

ہائی برڈ کمپیوٹرز یہ اینالاگ اور ڈیجیٹل کمپیوٹرز کا ملاپ ہیں۔ یہ کمپیوٹر اینالاگ سے ڈیجیٹل میں تبدیلی اور ڈیجیٹل سے اینالاگ میں تبدیلی کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ ڈیجیٹل یا اینالاگ کو ان پٹ یا آؤٹ پٹ کے طور پر تحریر کر سکتے ہیں۔ یہ کمپیوٹرز روبوٹکس اور میڈیکل لیبارٹری وغیرہ میں استعمال ہوتے ہیں۔

سپر کمپیوٹر یہ کمپیوٹر بہت زیادہ طاقتور، سائز میں بڑے اور بہت زیادہ ڈیٹا پروسس کرنے کے لیے بنائے گئے ہیں۔ ایک سپر کمپیوٹر ہزاروں پروسیسرز پر مشتمل ہوتا ہے۔ تیز رفتار اور طاقتور ہونے کی وجہ سے یہ پیچیدہ مسائل حل کرنے میں اپنی مثال آپ ہیں۔ کرہ ارض کے موسموں کی پیش گوئی، خلائی جہازوں کو کنٹرول کرنا وغیرہ جیسے کام سپر کمپیوٹر سرانجام دیتا ہے۔

مین فریم کمپیوٹر یہ کمپیوٹرز ایک وقت میں لاکھوں لوگوں کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے بنائے گئے ہیں۔ ATM کا نظام اس کی ایک مثال ہے جہاں لاکھوں لوگ ایک وقت میں اپنی رقم نکوا رہے ہوتے ہیں۔ یہ سائز میں بڑے اور مہنگے ہوتے ہیں۔

کمپیوٹر کا کاروباری دنیا میں اطلاق کمپیوٹر کاروباری دنیا میں وسیع پیمانے پر استعمال ہو رہے ہیں۔ پیداواری مشینوں کو کنٹرول کرنا، گاہکوں کے بل بنانا، کریڈٹ کارڈ کو نقد رقم کے متبادل کے طور پر استعمال کرنا کمپیوٹر کی کاروباری دنیا میں چند مثالیں ہیں۔ گاہک کے بل بنانے کے عمل کے دوران کمپیوٹر انونٹری لسٹ کو بھی اپ ڈیٹ کر دیتا ہے جس سے پتا چل جاتا ہے کہ کون سی اشیاء زیادہ مانگ میں ہیں اور کن اشیاء کا جلد آرڈر دے دینا چاہیے۔

کمپیوٹر کا بینکنگ میں اطلاق لاکھوں لوگوں کو رقم نکلوانے کی سہولت دینے کے لیے ہر بینک کے باہر ایک ATM مشین لگی ہوتی ہے۔ یہ تمام مشینیں کمپیوٹر انڈر ڈھیں۔ ان مشینوں کے ذریعے ہم کسی بھی وقت رقم نکلا سکتے ہیں اور اپنے بینک اکاؤنٹ سے متعلق معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

کمپیوٹر کا فروخت میں اطلاق خریدی جانے والی مختلف اشیاء کے اوپر لائنوں کی ایک ترتیب ہوتی ہے جسے بار کوڈ کہتے ہیں۔ بار کوڈ میں مختلف معلومات مثلاً شے بنانا والے ملک کا نام، شے کی قیمت وغیرہ محفوظ ہوتی ہے۔ بڑے بڑے شاپنگ سٹورز میں بار کوڈز کے ذریعے گاہک کا بل بنایا جاتا ہے۔

کمپیوٹر سیمولیشن یہ ایک کمپیوٹر پروگرام ہے جو کسی طبعی عمل یا چیز کی نقل پیش کرتا ہے اور مختلف حالات کے مطابق اس طبعی عمل کے نتائج پیش کرتا ہے۔ کمپیوٹر سیمولیشن مختلف کاموں کو بہتر طور پر سمجھنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر جہاز کی سیمولیشن پائلٹ کو جہاز کی تربیت دیتی ہے۔

کمپیوٹر کا تفریح میں اطلاق کمپیوٹر تفریح کے میدان میں بھی کافی ترقی کر گیا ہے۔ مختلف TV پروگراموں کو بنانے کے لیے کمپیوٹر کا سہارا لیا جاتا ہے۔ بچوں کے لیے بنائے جانے والے کارٹونز کمپیوٹر کی وجہ سے ہی ممکن ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ کمپیوٹر کو گیمز کھیلنے، موسیقی سننے اور تصاویر بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

کمپیوٹر پروگرام کسی خاص کام کو کرنے کے لیے کمپیوٹر کو دی جانے والی ہدایات کا مجموعہ پروگرام کہلاتا ہے۔

نچلے درجے کی لینگویج یہ لینگویج کمپیوٹر ہارڈ ویئر کے زیادہ قریب ہوتی ہیں۔ یہ کمپیوٹر کے سمجھنے کے لیے بنائی گئی ہیں۔

نچلے درجے کی لینگویج کی اقسام نچلے درجے کی پروگرامنگ لینگویج کی دو اقسام ہیں۔ اسمبلی لینگویج۔ مشین لینگویج

اسمبلی لینگویج یہ مشین لینگویج کے بہت قریب ہے۔ اس میں کمانڈز کو چھوٹے ناموں (نی مونکس) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ ہر پروسیسر کے لیے اسمبلی لینگویج مختلف ہوتی ہے۔ اسمبلی لینگویج کو مشین لینگویج میں تبدیل کرنے کے لیے اسمبلر استعمال ہوتا ہے۔

مشین لینگویج مشین لینگویج سے مراد صفر اور ایک کی ترتیب ہے۔ صفروں اور ایک کی مختلف ترتیبوں کے مختلف معنی نکلتے ہیں۔ مشین لینگویج میں پروگرام لکھنا ممکن ہے۔

اونچے درجے کی لینگویج یہ لینگویج انسانی زبان کے قریب اور مشین سے دور ہوتی ہیں۔ یہ لینگویج انگریزی کے الفاظ اور چند وقفی کریکٹرز پر مشتمل ہوتی ہیں۔ ہر اونچے درجے کی لینگویج کا ایک اپنا کمپائلر ہوتا ہے۔

فورٹران FORTRAN یہ 1957ء میں بنائی گئی۔ اس سے مراد فارمولا ٹرانسلیشن ہے۔ اس کو زیادہ تر سائنسی مقاصد کے لیے استعمال کیا گیا۔

بیسک BASIC بیسک Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code کا مخفف ہے۔ بیسک کا مقصد پروگرامنگ تصورات آسان انداز میں سکھانا تھا۔

COBOL کو بول سے مراد Common Business Oriented Language ہے۔ اس لینگویج کو کاروباری استعمال کے لیے ڈیزائن کیا گیا۔ کو بول کے بیانات انگلش گرامر کی طرح ہیں جو اس کے سیکھنے کے لیے سہل بنا دیتے ہیں۔

LISP لِسپ سے مراد لسٹ پروسیڈنگ ہے۔ یہ لینگویج مصنوعی ذہانت کی ریسرچ کے لیے بنائی گئی۔ چونکہ یہ ایک الگ شعبے کے لیے بنائی گئی لہذا اس کا سیمینٹکس دوسری لینگویجز سے مختلف ہے۔

پاسکل اس لینگویج میں کو بول، فورٹران اور ایگول کی خصوصیات شامل تھیں لہذا ان لینگویجز کی بے قاعدگیاں دور ہوتی گئیں اور پاسکل کو مقبولیت حاصل ہوئی۔

C اور C++ 1972ء میں ڈینس رچی نے ہیل لیبارٹری میں C لینگویج بنائی۔ آپریٹنگ سسٹم بنانے کے لیے آج بھی C انتہائی مقبول ہے۔ C کا نیا ورژن C++ ہے جسے Object Oriented Programming کے تصور کو مد نظر رکھتے ہوئے بنایا گیا۔

ویژوئل بیسک VB پاسکل، C اور C++ کے مقابلے میں مائیکروسافٹ نے ویژوئل بیسک کو پیش کیا۔ ابتداء میں یہ مشہور لینگویج نہیں تھی لیکن VB کا دوسرا ورژن آتے ساتھ ہی لوگوں کو اس کی خوبیوں کا اندازہ ہوا اور یہ جلد ہی ایک مشہور لینگویج بن گئی۔ زیادہ کوڈ لکھے بغیر پروڈکٹس بنانے کے لیے VB ایک مشہور لینگویج ہے۔

جاوا Java مختلف الیکٹرانک آلات کے مائیکرو پروسیسرز کو کنٹرول کرنے کے لیے یہ لینگویج بنائی گئی۔ سمارٹ فون، موبائل فون وغیرہ کے آپریٹنگ سسٹم بنانے کے لئے جاوا کافی مقبول ہے۔

لینگویج ٹرانسلیٹرز ہائی لیول لینگویج کو مشین کوڈ میں تبدیل کرنے کے لیے لینگویج ٹرانسلیٹرز استعمال ہوتے ہیں۔ ان کی تین اقسام ہیں۔

اسمبلر اسمبلی لینگویج میں لکھے گئے پروگرام کو مشین کوڈ میں تبدیل کرنے کے لیے اسمبلر استعمال ہوتا ہے۔

کمپائلر کمپائلر ہائی لیول لینگویج میں لکھے گئے پروگرام کو ایک ہی بار مشین لینگویج میں تبدیل کرتا ہے۔

انٹرپرائیڈر انٹرپرائیڈر ہائی لیول لینگویج میں لکھے گئے پروگرام کو لائن بہ لائن مشین لینگویج میں تبدیل کرتا ہے۔

یونٹ 2 کمپیوٹر کے اجزاء

کمپیوٹر کمپیوٹر ایک الیکٹرانک مشین ہے جو یوزر سے ڈیٹا کو ان پٹ کے طور پر لیتی ہے اور اس ڈیٹا کو پروسیس کر کے آؤٹ پٹ میں تبدیل کرتی ہے۔ اس کے علاوہ کمپیوٹر میں ڈیٹا محفوظ کرنے کی صلاحیت بھی ہوتی ہے۔

کمپیوٹر پروگرام / پروگرام کسی خاص کام کو کرنے کے لیے کمپیوٹر کو دی جانے والی ہدایات کا مجموعہ پروگرام کہلاتا ہے۔

الیکٹرانک ڈیٹا پروسیسنگ کمپیوٹر کے ذریعے ارتھمیٹک اور لاجک آپریشنز ادا کرنے کے عمل کو الیکٹرانک ڈیٹا پروسیسنگ کہتے ہیں۔

کمپیوٹر سسٹم کے اجزاء کمپیوٹر سسٹم کے دو بنیادی اجزاء ہیں۔ ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر

کمپیوٹر ہارڈ ویئر کمپیوٹر کے ایسے آلات جن کو ہم چھو سکیں ہارڈ ویئر کہلاتے ہیں مثلاً کی بورڈ، ماؤس، پرنٹر وغیرہ

ان پٹ یونٹ یہ یونٹ ان پٹ آلات پر مشتمل ہوتا ہے جن کی مدد سے ہم کمپیوٹر کو ہدایات یا ڈیٹا دیتے ہیں۔ مختلف قسم کے ڈیٹا کے لیے مختلف ان پٹ آلات ہیں۔ تحریری ڈیٹا کے لیے کی بورڈ، تصویری ڈیٹا کے لیے سکیئر اور آواز کے لیے مائیکروفون۔

آؤٹ پٹ یونٹ یہ یونٹ ان آلات پر مشتمل ہوتا ہے جن کی مدد سے کمپیوٹر ہمیں نتائج دکھاتا ہے۔ مختلف شکلوں میں ڈیٹا لینے کے لیے مختلف آؤٹ پٹ آلات ہیں۔ سکرین پر نتائج دیکھنے کے لیے مانیٹر، کاغذ پر آؤٹ پٹ دیکھنے کے لیے پرنٹر جبکہ آواز سننے کے لیے سپیکر۔

سسٹم یونٹ یہ ایک ڈبہ نما چیز ہے جس میں کمپیوٹر کے مختلف اجزاء شامل ہوتے ہیں۔ ان اجزاء میں مدر بورڈ، پاور سپلائی، پروسیسر وغیرہ شامل ہیں۔

مدر بورڈ مدر بورڈ سسٹم یونٹ کا ایک اہم جزو ہے۔ کمپیوٹر کے تمام اجزاء اس کے ساتھ منسلک ہوتے ہیں۔

سافٹ ویئر کسی خاص کام کو کرنے کے لیے کمپیوٹر کو دی جانے والی ہدایات کا مجموعہ سافٹ ویئر کہلاتا ہے۔

سسٹم سافٹ ویئر ایسا سافٹ ویئر جو ہارڈ ویئر کی ضروریات کو پورا کرے، سسٹم سافٹ ویئر کہلاتا ہے۔ ڈیوائس ڈرائیورز اور آپریٹنگ سسٹم اس کی دو اہم مثالیں ہیں۔

اپلیکیشن سافٹ ویئر اپنے کسی مخصوص کام کو کرنے کے لیے بنایا جانے والا سافٹ ویئر اپلیکیشن سافٹ ویئر کہلاتا ہے۔ مائیکروسافٹ ورڈ، پینٹ وغیرہ اس کی مثالیں ہیں۔

سنٹرل پروسیسنگ یونٹ سنٹرل پروسیسنگ یونٹ کو کمپیوٹر کا دماغ کہا جاتا ہے۔ اس کا کام ڈیٹا کو ان پٹ یونٹ سے الگ کرنا، پروسیس کرنا اور مفید معلومات کی صورت میں آؤٹ پٹ دینا ہے۔

ارتھمیٹک اور لاجک یونٹ یہ یونٹ دو حصوں ارتھمیٹک یونٹ اور لاجک یونٹ پر مشتمل ہوتا ہے۔ ارتھمیٹک یونٹ بنیادی حسابی عوامل جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم سرانجام دیتا ہے۔ لاجک یونٹ دو قیمتوں کا موازنہ کرتا ہے اور درست اور غلط کی صورت میں جواب دیتا ہے۔ لاجک یونٹ کم کی شرط، زیادہ کی شرط اور برابری کی شرط کو ٹیسٹ کر سکتا ہے۔

کنٹرول یونٹ یہ یونٹ کمپیوٹر کے مختلف حصوں کو مختلف کام سرانجام دینے کے لیے ہدایات جاری کرتا ہے۔ یہ یونٹ بذاتِ خود کوئی کام نہیں کرتا بلکہ دوسرے حصوں کو کام کرنے کی ہدایت دیتا ہے۔ یہ یونٹ کمپیوٹر کے تمام حصوں میں رابطے کا کام بھی کرتا ہے۔

رجسٹرز پروسیسر میں معلومات کو سٹور کرنے کے لیے سٹوریج لوکیشنز locations ہوتی ہیں جن میں زیر استعمال انفارمیشن کو سٹور کیا جاتا ہے۔ انہیں رجسٹرز کہتے ہیں۔

سسٹم بس کمپیوٹر میں مختلف آلات کمیونیکیشن چینلز کے ذریعے جڑے ہوتے ہیں جنہیں بسز کہتے ہیں۔ یہ تاروں کے ایک سیٹ سے بنی ہوتی ہے۔

ڈیٹا بس یہ سب سے زیادہ استعمال ہونے والی بس ہے اور ڈیٹا اٹھاتی ہے۔ یہ ایک الیکٹرونک پاتھ ہے جو کمپیوٹر کے مختلف آلات کو آپس میں جوڑتا ہے۔

ایڈریس بس یہ بس ایڈریس کے بارے میں معلومات لانے اور لے جانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ یہ بس صرف سنٹرل پروسیسنگ یونٹ اور میموری کو جوڑتی ہے۔ جب پروسیسر کو ڈیٹا کی ضرورت ہو تو یہ ایڈریس بس پر ڈیٹا کا ایڈریس بھیجتا ہے اور مطلوبہ ایڈریس سے ڈیٹا حاصل کر لیا جاتا ہے۔

کنٹرول بس یہ بس کنٹرول معلومات کو کنٹرول یونٹ سے دوسرے یونٹس تک لے جاتی ہے۔ کنٹرول معلومات کو ہدایات جاری کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ کنٹرول یونٹ دوسرے یونٹس کے فنکشنز کو بھی کنٹرول کرتا ہے۔

مین میموری / مین سٹوریج مین میموری کی براہ راست پروسیسنگ یونٹ تک رسائی ہوتی ہے۔ RAM اس کی مثال ہے۔ اس میں ہدایات یا ڈیٹا اسی صورت محفوظ رہتے ہیں جب کمپیوٹر چل رہا ہو۔ کمپیوٹر بند کرنے کی صورت میں ڈیٹا ضائع ہو جاتا ہے۔

ثانوی سٹوریج یا سیکنڈری میموری مین میموری کی صلاحیت کم ہونے کی صورت میں کمپیوٹر سیکنڈری میموری کا سہارا لیتا ہے۔ سیکنڈری میموری میں ڈیٹا مستقل طور پر محفوظ ہو جاتا ہے۔ سیکنڈری سٹوریج کی صلاحیت کافی زیادہ ہوتی ہے اور اس میں کافی زیادہ مقدار میں ڈیٹا محفوظ کیا جاسکتا ہے۔

ان پٹ آلات ایسے آلات جن کی مدد سے ہم کمپیوٹر کو ڈیٹا دیتے ہیں، ان پٹ آلات کہلاتے ہیں مثلاً کی بورڈ، ماؤس، سکیئر وغیرہ

آؤٹ پٹ آلات ایسے آلات جن کی مدد سے کمپیوٹر ہمیں ڈیٹا یا نتائج دکھاتا ہے، آؤٹ پٹ آلات کہلاتے ہیں مثلاً پرنٹر، مانیٹر وغیرہ

پورٹ یہ ساکٹ کی طرح ایک آلہ ہے جس میں کسی بیرونی آلہ کو لگایا جاتا ہے۔

سیریل پورٹس ایک وقت میں ایک بٹ کی معلومات کو منتقل کرنے کے لیے سیریل پورٹ استعمال کی جاتی ہے۔ کی بورڈ اور ماؤس جنہیں زیادہ ڈیٹا نہیں بھیجنا پڑتا، سیریل پورٹس استعمال کرتے ہیں۔ پرانی سیریل پورٹس میں 25 پین والے کونیکٹر استعمال ہوتے تھے جبکہ موجودہ سیریل پورٹس میں پینوں کی تعداد 9 ہے۔

متوازی پورٹس زیادہ ڈیٹا بھیجنے والے آلات متوازی پورٹس استعمال کرتے ہیں مثلاً پرنٹر اور مانیٹر۔ متوازی پورٹ میں ایک وقت میں 8 یا 25 بٹ کی معلومات منتقل کی جاسکتی ہیں۔

USB پورٹس یہ ایک پلگ اینڈ پلے ہارڈ ویئر انٹرفیس ہے۔ ایک USB پورٹ کے ساتھ 127 آلات لگائے جاسکتے ہیں۔ آجکل زیادہ تر آلات USB پورٹ استعمال کر رہے ہیں۔

www.alqalamcoachingcenter.com

یونٹ 3 ان پٹ/آؤٹ پٹ آلات

کی بورڈ

کی بورڈ ایک ان پٹ آلہ ہے۔ یہ تحریری ڈیٹا کمپیوٹر میں داخل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

کی بورڈ لے آؤٹ

لے آؤٹ سے مراد کی بورڈ پر کیز کی ترتیب ہے۔ QWERTY اور D-Vorak دو مشہور لے آؤٹ ہیں۔

کی بورڈ کیز کی درجہ بندی

کی بورڈ کیز کو درج ذیل حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ ایلفا نو میرک کیز، نو میرک کیز، کر سر کنٹرول کیز اور فنکشن کیز

ایلفا نو میرک کیز

یہ کیز انگریزی کے حروف تہجی، صفر سے 9 تک اعداد اور کچھ مخصوص کرکٹرز پر مشتمل ہوتی ہیں۔

نو میرک کیز

صفر سے 9 تک اعداد کے علاوہ یہ کیز جمع، ضرب، تفریق اور تقسیم کے حسابی عوامل پر مشتمل ہوتی ہیں۔

فنکشن کیز

یہ کیز F1 سے F12 تک مشتمل ہوتی ہیں۔ ان کیز کا استعمال ہر پروگرام میں الگ ہو سکتا ہے۔

کر سر کنٹرول کیز

ان پٹ کی جگہ کا تعین کرنے کے لیے کر سر کیز استعمال ہوتی ہیں۔ یہ کیز کر سر کو دائیں، بائیں، اوپر، نیچے، لائن کے شروع اور لائن کے آخر میں لے جانے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔

اینٹر کی

یہ کی کمانڈز کو اینٹر کرنے کے علاوہ کر سر کو اگلی لائن کے شروع میں لے جانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

کی ESC

مختلف پروگراموں میں ظاہر ہونے والی ونڈوز کو ختم کرنے کے لیے ESC کی استعمال ہوتی ہے۔

ڈیلیٹ کی

سلیکٹ کی ہوئی objects کو ختم کرنے کے لیے ڈیلیٹ کی استعمال ہوتی ہے۔ ٹائپنگ کے دوران کر سر کے دائیں طرف والے حروف کو مٹانے کے لیے بھی ڈیلیٹ کی استعمال ہوتی ہے۔

کیپس لاک کی

انگریزی کے بڑے حروف تہجی ٹائپ کرنے کے لیے Caps Lock کا سہارا لیا جاتا ہے۔

End Key

یہ کی آخری فائل کو سلیکٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ ٹائپنگ کے دوران کر سر کو لائن کے آخر میں لے جانے کے لیے بھی اس کی کو دبایا جاتا ہے۔

کنٹرول کی Ctrl Key

یہ کی بذاتِ خود کچھ کام نہیں کرتی۔ اس کی کو دوسری کیز کے ساتھ ملا کر دبانے سے مختلف عوامل ہوتے ہیں۔

آلٹ کی Alt Key

یہ کی بھی بذاتِ خود کوئی کام نہیں کرتی۔ اس کی کو دوسری کیز کے ساتھ ملا کر دبانے سے مختلف عوامل ہوتے ہیں۔

ٹیب کی Tab Key

خالی جگہ سے سکرین کے دائیں طرف جپ لگانے کے لیے tab کی استعمال ہوتی ہے۔ سکرین کی خالی جگہ سے بائیں طرف جپ لگانے کے لیے tab کے ساتھ Shift کو ملا کر دبایا جاتا ہے۔

پج اپ اور پج ڈاؤن

صفحہ کی خاص مقدار میں نیچے جانے کے لیے Page Down جبکہ اوپر جانے کے لیے Page Up کا سہارا لیا جاتا ہے۔

ہوم کی Home Key پہلی فائل کو سلیکٹ کرنے کے لیے اور ٹائپنگ کے دوران کرسر کو لائن کے شروع میں لے جانے کے لیے ہوم کی استعمال ہوتی ہے۔

انسرت کی Insert Key انسرت موڈ میں ٹائپنگ کرتے وقت کریکٹر ز دائیں طرف دھکیل دیے جاتے ہیں۔ اگر انسرت موڈ کو آف کر کے ٹائپنگ کی جائے تو نیا کریکٹر پرانے کریکٹر کی جگہ لے لے گا۔ اس کو اوور رائٹ over-write موڈ کہتے ہیں۔

سپیس Space یہ کی دبانے سے کرسر دائیں طرف دھکیل دیا جاتا ہے۔

ماؤس ماؤس ایک پوائنٹنگ آلہ ہے۔ یہ سکرین پر کرسر کی پوزیشن کو تبدیل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ ماؤس کے دو بٹن ہوتے ہیں جنہیں دائیں کلک اور بائیں کلک کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ ماؤس میں ایک پہیہ wheel بھی ہوتا ہے جس کو سکروں کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ ماؤس کے دو بٹنوں کو مختلف عوامل سرانجام دینے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

ماؤس ایونٹ ماؤس ایونٹ سے مراد وہ عمل ہے جو ماؤس کی مدد سے سرانجام دیا جاتا ہے۔ عام طور پر ماؤس سے مندرجہ ذیل عمل کیے جاتے ہیں۔

بائیں کلک Left Click بائیں کلک کسی فائل / فولڈر کو سلیکٹ کرنے، تحریر کا کچھ حصہ سلیکٹ کرنے اور مختلف objects کو سلیکٹ کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

دائیں کلک Right Click دائیں کلک مختلف پروگراموں میں مینو کھولنے کے کام آتا ہے۔ مینو میں مختلف آپشنز ہر پروگرام کے مطابق ہوں گے۔

ڈریگ Drag ڈریگ کا عمل تب ہوتا ہے جب ہم کسی فائل، فولڈر یا تحریر کو سلیکٹ کر کے ماؤس کے بائیں بٹن کو دبائے رکھ کر دوسری جگہ پر لے جا کر چھوڑ دیں۔

ٹریک بال یہ بھی ایک پوائنٹنگ آلہ ہے جو ماؤس کی طرح کام کرتا ہے۔ اس کی بالائی سطح پر ایک بال ہوتا ہے جس کو ہاتھ کی انگلی سے رول کرتے ہیں تو سکرین پر کرسر کی پوزیشن بدلتی ہے۔

جوائے سٹک یہ ایک ان پٹ آلہ ہے جو کمپیوٹر پر گیمنز کھیلنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس پر مختلف بٹنز لگے ہوتے ہیں۔ جوائے سٹک کے ساتھ اشارہ اسی طرف حرکت کرتا ہے جس طرف جوائے سٹک حرکت کرنے کا اشارہ کرتی ہے۔ جوائے سٹک پر دو بٹن لگے ہوتے ہیں جنہیں ٹریگرز triggers کہتے ہیں۔

سکینر یہ ایک ان پٹ آلہ ہے جو کسی بھی صفحہ یا تصویر کو کمپیوٹر میں محفوظ کرنے کے کام آتا ہے۔ یہ تحریری ڈیٹا کو بھی تصویری شکل میں کمپیوٹر میں محفوظ کرتا ہے۔

مائیکروفون یہ ایک ان پٹ آلہ ہے جو آواز کو کمپیوٹر میں ریکارڈ کرنے اور انٹرنیٹ پر دوسروں کو کال کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

لائٹ پین Light Pen یہ ایک ان پٹ آلہ ہے جو مانیٹر سکرین کے سامنے رکھ کر استعمال ہوتا ہے۔ اس آلے کے ذریعے ہم مختلف شکلیں بنا سکتے ہیں۔ لائٹ پین میں ماؤس کی تمام خصوصیات شامل ہوتی ہیں اور اس کے لیے ہمیں متوازی سطح کی بھی ضرورت نہیں ہوتی۔

ڈیجیٹل کیمرہ یہ ایک ایسا آلہ ہے جس میں ہم امیج کو بجائے فلم کے اس کی میموری میں محفوظ کر سکتے ہیں۔ ڈیجیٹل کیمرہ میں ایک وقت میں کافی زیادہ تعداد میں تصویریں محفوظ کر سکتے ہیں۔

ڈسک ڈرائیو ڈسک ڈرائیو ایسی مشین ہے جو ڈیٹا کو ڈسک پر لکھتی ہے۔ ڈسک پر ڈیٹا لکھنے کے لیے ڈسک ڈرائیو پر ریڈ رائٹ ہیڈز لگے ہوتے ہیں۔ ڈسک ڈرائیو اندرونی بھی ہو سکتی ہے اور بیرونی بھی۔

مانیٹر مانیٹر سب سے زیادہ استعمال ہونے والا آؤٹ پٹ آلہ ہے۔ ہم کمپیوٹر پر کوئی بھی کام کرتے وقت مانیٹر سکرین پر نظر رکھتے ہیں۔ مانیٹر پر تصویر کی کوالٹی کا انحصار مانیٹر کی ریزولوشن پر ہے۔

ریزولوشن ریزولوشن سے مراد سکرین پر پکسلز کی تعداد ہے۔ پکسل مربع شکل میں چھوٹے نقطے کو کہتے ہیں۔

یک رنگ مانیٹر ان کو مونو کروم مانیٹر بھی کہا جاتا ہے۔ یہ مانیٹر صرف ایک رنگ (مثلاً سبز، پیلا یا سفید) عموماً سیاہ پس منظر میں دکھاتے ہیں۔ یہ صرف تحریر دکھاتے ہیں اور انہیں گرافکس کے لیے استعمال نہیں کیا جاتا۔

کالر مانیٹر کالر مانیٹر پر سرخ، سبز اور نیلے رنگ کے امتزاج دیکھے جاسکتے ہیں۔ سرخ، سبز اور نیلا تین بنیادی رنگ ہیں اور باقی سب رنگ انہی کے امتزاج سے بنتے ہیں۔

CRT مانیٹر ایک CRT (Cathode Ray Tube) مانیٹر کے عقب میں تین الیکٹران گنیں لگی ہوتی ہیں۔ یہ تین گنیں سرخ، سبز اور نیلے رنگ کی شعاعیں نکالتی ہیں۔ جب ان گنوں کی شعاعیں اکٹھی ہوتی ہیں اور پکسل پر فوکس کرتی ہیں تو وہ رنگ سکرین پر ظاہر ہو جاتا ہے۔

فلیٹ پینل مانیٹر یہ چھوٹے سائز کی وجہ سے آسانی سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہو جاتے ہیں۔ فلیٹ پینل مانیٹر کی کئی اقسام ہیں جن میں ایک اہم قسم LCD (Liquid Crystal Display) ہے۔

ویڈیو کنٹرولر مانیٹر پر امیج کی کوالٹی کا انحصار ویڈیو کنٹرولر پر بھی ہوتا ہے۔ یہ مانیٹر اور CPU میں درمیانی رابطہ کا آلہ ہے۔ یہ آلہ مانیٹر کو انفارمیشن بھیجتا ہے کہ فلاں پکسل پر کون سا رنگ ظاہر کرنا ہے۔ سکرین ریزولوشن کا انحصار ویڈیو کنٹرولر پر ہوتا ہے نہ کہ مانیٹر پر۔

پرینٹر یہ ایک آؤٹ پٹ آلہ ہے جو کاغذ پر پرنٹ لینے کے کام آتا ہے۔

پرینٹر کی اقسام پرنٹ کرنے کے لحاظ سے پرینٹر کی دو اقسام ہیں۔ اسپیکٹ پرینٹر اور نان اسپیکٹ پرینٹر

اسپیکٹ پرینٹر اسپیکٹ پرینٹر میں ایک تھوڑی سیابھی والے ربن کے ساتھ ٹکراؤ سے امیج پیدا ہوتا ہے یا سونیوں کا سیٹ ربن سے سیابھی دباتے ہوئے کاغذ پر چھپائی کر دیتا ہے۔ ان کی تین اقسام ہیں۔

ڈاٹ میٹرکس پرینٹر ان پرینٹرز میں پینیں سیابھی والے ربن کے ساتھ ٹکرا کر کریکٹر پرنٹ کر دیتی ہیں جو کہ ایک دوسرے کے قریب مناسب شکل کے نقاط ہوتے ہیں۔ یہ نسبتاً مہنگے ہوتے ہیں۔ ان کی پرنٹنگ کوالٹی اچھی نہیں ہوتی لیکن یہ ایک وقت میں کافی زیادہ صفحات پرنٹ کر دیتے ہیں۔

ڈیزی ویل پرنٹر ڈیزی ویل پرنٹر میں ایک پیڈل ویل کے باہر والے کنارے پر کریکٹر کھدے ہوتے ہیں۔ یہ سست رفتار ہوتے ہیں۔ یہ گرافکس پرنٹ نہیں کر سکتے اور صرف تحریری ڈیٹا کو پرنٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

لائن پرنٹر یہ ڈیزی ویل پرنٹر سے ملتا جلتا ہے۔ لائن پرنٹر میں بہت سے کریکٹر ایک ہی لائن میں ایک ہی دفعہ پرنٹ ہو جاتے ہیں۔ ان کی سپیڈ 300 لائنز سے 2400 لائنز فی منٹ تک ہوتی ہے۔ یہ پرنٹر چلتے وقت بہت شور کرتے ہیں اور پرنٹنگ کو الٹی میں بھی کم تر ہیں۔

نان اسپیکٹ پرنٹر یہ پرنٹر ایسے کاغذ کو استعمال کرتے ہیں جس پر کیمیائی تہہ چڑھائی ہوتی ہے۔ یہ پرنٹر کاغذ کو کسی چیز سے ٹکرائے بغیر اس پر امیج پرنٹ کر سکتے ہیں۔ چونکہ اس میں چھاپنے والا آلہ ہوتا ہے اور اس میں حرکت کرنے والا کوئی حصہ نہیں ہوتا اس لیے انہیں تیار کرنے میں بہت کم لاگت آتی ہے۔ بہت تیز نان اسپیکٹ پرنٹر ایک وقت میں 24 سے زیادہ صفحات پرنٹ کر سکتے ہیں۔

لیزر پرنٹر لفظ لیزر Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation کا مخفف ہے۔ لیزر کی شعاعوں سے ایک مخصوص سیاہی جسے ٹونر کہتے ہیں، صفحہ پر چلانے سے صفحہ پر ایک مستقل امیج بن جاتا ہے۔ لیزر پرنٹر ایک منٹ میں 4، 8، 12 یا زیادہ صفحات پرنٹ کرنے کی استعداد رکھتا ہے۔

الیکٹرو تھرمل پرنٹر ان پرنٹر میں گرم کاغذ پر امیج بنائے جاتے ہیں۔ یہ پرنٹر عام طور پر کیسکولیٹرز اور فیکس مشینوں میں استعمال ہوتے ہیں۔ یہ پرنٹر قیمت میں سستے ہوتے ہیں۔

الیکٹرو سٹیک پرنٹر الیکٹرو سٹیک پرنٹر میں کریکٹر ایک پین سے کاغذ پر نقش کیے جاتے ہیں۔ جب ہم برقی بار والے امیج کو کاغذ پر رکھتے ہیں تو اس سے کریکٹر بن جاتے ہیں۔ جب اس کاغذ کو ایسے محلول جس میں سیاہی ڈلی ہوتی ہے، سے گزارتے ہیں تو سیاہی چارج شدہ امیج سے چپک جاتی ہے جس سے کاغذ پر ایک پیٹرن بن جاتا ہے۔ یہ پرنٹر ایک منٹ میں 5000 سطروں سے زیادہ پرنٹ کر سکتے ہیں۔

انک جیٹ پرنٹر انک جیٹ پرنٹر میں سیاہی کا ایک کاغذ کی شیٹ پر چھڑکاؤ کیا جاتا ہے۔ لیزر پرنٹر کی طرح ان کی امیج کو الٹی اچھی ہوتی ہے۔ یہ پرنٹر گرافکس پرنٹ کرنے کے لیے عام استعمال ہوتے ہیں۔ ان کو استعمال کرنے کے لیے ایک خاص قسم کی سیاہی استعمال ہوتی ہے۔

پلائر پلائر ایک بہت بڑا پرنٹر ہے جسے کمپیوٹر سے ایک یا زیادہ pens سے کاغذ پر خاکے بنانے کے احکامات ملتے ہیں۔ یہ pens ایک نقطے سے دوسرے نقطے تک مسلسل لائنیں لگا سکتے ہیں۔

پلائر کی اقسام پلائر کی تین بنیادی اقسام ہیں۔ ڈرم پلائر۔ فلیٹ بیڈ پلائر۔ الیکٹرو سٹیک پلائر

ڈرم پلائر ڈرم پلائر کی میکانی ساخت ایک پین اور ایک ڈرم پر مشتمل ہے۔ کاغذ ڈرم پر لپٹا ہوتا ہے۔ کاغذ پر امیج بنانے کے لیے کارٹرڈج میں لگا ہوا پین سطح کے متوازی حرکت کرتا ہے۔ کاغذ کی عمودی حرکت اور پین کی متوازی حرکت کے باعث کاغذ پر مطلوبہ ڈیزائن بن جاتا ہے۔

فلیٹ بیڈ پلائر ان پلائر میں ایک مستطیلی فلیٹ بیڈ اور دو بازو شامل ہوتے ہیں۔ ہر بازو رنگین پینوں کا سیٹ ہوتا ہے۔ کاغذ پر امیج بنانے کے لیے دونوں بازو عموداً حرکت کرتے ہیں۔ یہ کافی سست رفتار ہوتے ہیں اور ایک پیچیدہ ڈیزائن کو بنانے میں گھنٹوں لگا دیتے ہیں۔

الیکٹرونیٹک پلاٹرز ان قسم کے پلاٹرز میں منفی چارج شدہ کاغذ پر مثبت چارج شدہ سیاہی (ٹونر) کو اپنی طرف کھینچ کر خاکے بناتے ہیں۔

پلاٹرز کا استعمال پلاٹرز زیادہ تر CAE (Computer Aided Engineering) کے پروگرامز مثلاً

CAD (Computer Aided Design) اور CAM (Computer Aided Manufacturing) میں استعمال ہوتے ہیں۔

کمپیٹ ڈسک ریکارڈر CD-R کمپیٹ ڈسک ریکارڈر ایک ڈرائیو ہے جو ڈیٹا کو CD پر لکھتی ہے۔ ایک CD-R ڈسک میں ڈیٹا صرف ایک بار محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ ایک دفعہ ریکارڈ ہو جانے کے بعد اس کو مٹایا یا تبدیل نہیں کیا جاسکتا۔

کمپیٹ ڈسک ری رائٹر CD-RW کمپیٹ ڈسک ری رائٹر میں ڈسک پر لکھا ہوا ڈیٹا مٹایا یا تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ ایک CD-RW میں عام طور پر 1000 دفعہ ڈیٹا لکھ سکتے ہیں۔

یونٹ 4 ذخیرہ کرنے کے آلات

مین میموری کی تنظیم کمپیوٹر میں میموری لاکھوں سیلوں پر مشتمل ہوتی ہے جس میں ہر سیل ایک بٹ (صفر یا ایک) کو محفوظ کرتا ہے۔ یہ سیل منطقی طور پر بٹس کے گروپ میں منظم ہوتے ہیں۔

میموری ایڈریس مین میموری میں ہر سیل تک رسائی حاصل کرنے کے لیے اُس سیل کو ایک ایڈریس دیا جاتا ہے جسے میموری ایڈریس کہتے ہیں۔

DRAM Dynamic Random Access Memory, DRAM کا مخفف ہے۔ DRAM میں ذخیرہ شدہ ڈیٹا کو وقفہ وقفہ سے ری فریش کرنے کی ضرورت ہوتی ہے لہذا DRAM بہت زیادہ پاور استعمال کرتی ہے۔

SRAM Static Random Access Memory, SRAM کا مخفف ہے۔ یہ DRAM سے زیادہ تیز اور قیمتی ہے۔ SRAM میں ذخیرہ شدہ ڈیٹا کو وقفہ وقفہ سے ری فریش کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔

ROM Read Only Memory, ROM کا مخفف ہے۔ روم کے مندرجات کو صرف پڑھا جاسکتا ہے۔ اس میں نیا ڈیٹا نہیں لکھا جاسکتا۔ روم بنانے والا ڈیٹا اور پروگرامز کو اس میں مستقل طور پر لکھ دیتا ہے۔

پروم PROM Programmable Read Only Memory, PROM کا مخفف ہے۔ روم کی یہ صورت شروع میں خالی ہوتی ہے اور یوزر اس میں نیا ڈیٹا اور پروگرام خاص آلات استعمال کرتے ہوئے لکھ سکتا ہے۔

ای پی روم EPROM Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM کا مخفف ہے۔ روم کی اس صورت میں یوزر مخصوص آلات کو استعمال کر کے لکھے گئے ڈیٹا کو صاف کر سکتا ہے لہذا اس قسم میں پرانا ڈیٹا مٹایا بھی جاسکتا ہے اور نیا ڈیٹا لکھا بھی جاسکتا ہے۔

ای ای پی روم EEPROM Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, EEPROM کا مخفف ہے۔ الیکٹریکل آلات کے استعمال سے اس قسم کی روم پر ڈیٹا دوبارہ لکھا جاسکتا ہے۔ اُن ریکارڈز کو برقرار رکھنے کے لیے جن کو وقفہ وقفہ سے اپ ڈیٹ کرنا ہو تو EEPROM فائدہ مند ہے۔

سوال: میموری کیسے کام کرتی ہے؟

جواب: کمپیوٹر میں مین میموری CPU کے ساتھ بذریعہ ڈیٹا بس، کنٹرول بس اور ایڈریس بس ملی ہوتی ہے۔ جب CPU کو میموری سے ڈیٹا پڑھنے کی ضرورت پڑتی ہے تو یہ کنٹرول بس کو پڑھنے کی درخواست کرتا ہے اور ایڈریس بس پر مطلوبہ ایڈریس بھیجتا ہے۔ پھر ڈیٹا بس مطلوبہ ڈیٹا کو CPU تک پہنچا دیتی ہے۔

میموری یونٹس

1 Nibble = 4 bits

1 Byte = 8 bits

| | |
|---|---|
| 1 word = 16 bits | 1 Kilo Byte = 2^{10} Bytes = 1024 Bytes |
| 1 Mega Byte = 2^{10} Kilo Bytes = 1024 Kilo Bytes | 1 Giga Byte = 2^{10} Mega Bytes = 1024 Mega Bytes |

سیکندری میموری سیکندری میموری یا سیکندری سٹوریج سے مراد ایسے آلات ہیں جن پر ڈیٹا مستقل طور پر محفوظ ہو جائے اور کمپیوٹر بند ہونے کی صورت میں بھی ضائع نہ ہو۔

سوال: مین میموری اور سیکندری میموری کے درمیان موازنہ / فرق بیان کریں۔

جواب: مین میموری مہنگی / گنجائش میں کم ہوتی ہے۔ مین میموری پروسیسر کے ساتھ براہ راست منسلک ہوتی ہے۔ لہذا پروسیسر اس میموری تک تیزی سے رسائی حاصل کر سکتا ہے۔ سیکندری میموری قیمت میں سستی، گنجائش میں زیادہ ہوتی ہے۔ یہ میموری پروسیسر کے ساتھ منسلک نہیں ہوتی لہذا پروسیسر کی اس میموری تک رسائی سست ہوتی ہے۔

فلاپی ڈسک یہ ایک سٹوریج آلہ ہے جو ناپید ہو گیا ہے۔ اس کے ناپید ہونے کی وجہ یہ ہے کہ اس میں صرف 1.44 میگا بائٹ ڈیٹا محفوظ ہو سکتا ہے اور محفوظ ہونے والا ڈیٹا جلدی خراب بھی ہو جاتا ہے۔ فلاپی ڈسک ایک میگینٹک سٹوریج میڈیم ہے جو کہ پلاسٹک کی ایک جیکٹ میں بند ہوتی ہے۔ فلاپی ڈسک 8 انچ، $\frac{5}{4}$ اور $\frac{3}{4}$ انچ میں دستیاب ہوتی ہے۔

ہارڈ ڈسک ہارڈ ڈسک ایک سیکندری سٹوریج آلہ ہے۔ یہ سسٹم یونٹ میں لگی ہوتی ہے۔ اس میں کافی زیادہ مقدار میں ڈیٹا محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ ہارڈ ڈسک میں مختلف پلیٹیں لگی ہوتی ہیں۔ ہر پلیٹ کے اوپر ایک ریڈ رائٹ ہیڈ لگا ہوتا ہے جو کہ ہارڈ ڈسک پر لکھنے اور پڑھنے کا کام کرتا ہے۔

ڈیٹاریٹ ڈیٹاریٹ سے مراد بائٹس کی وہ تعداد ہے جو کہ ڈرائیو ایک سیکندری CPU کو پہنچاتی ہے۔

سیک ٹائم ایڈریس پڑھنے کے بعد ہیڈ کو مناسب ٹریک پر لانے کے لیے جتنا وقت استعمال ہوتا ہے اُسے سیک ٹائم کہتے ہیں۔

فار میٹنگ فار میٹنگ کے عمل کے دوران ڈرائیو ڈسک پر ٹریکس اور سیکٹرز بناتی ہے۔

نچلے درجے کی فار میٹنگ نچلے درجے کی فار میٹنگ کے دوران ڈرائیو ڈسک کے ٹریکس اور سیکٹرز پر نشان لگاتی ہے۔ اس طریقہ کار میں سیکٹر کے شروع اور آخری نقاط کو بڑی پلیٹ پر لکھا جاتا ہے۔ یہ طریقہ ڈرائیو کو ڈیٹا پر قرار رکھنے کے لیے تیار کرتا ہے۔

اونچے درجے کی فار میٹنگ اونچے درجے کی فار میٹنگ کے دوران فائل سٹوریج سے متعلق انفارمیشن ڈسک پر لکھی جاتی ہے جسے فائل ایلو کیشن ٹیبل کہتے ہیں۔ یہ ڈیٹا پر قرار رکھنے کے لیے ڈرائیو تیار کرتا ہے۔

روٹیشنل وقفہ ہارڈ ڈسک ڈیٹا پڑھنے یا لکھنے کے عمل کے دوران ریڈ / رائٹ ہیڈ کو اس وقت تک انتظار کرنا پڑتا ہے جب تک مطلوبہ ٹریک پلیٹوں کے گھومنے سے اس کے نیچے نہ آجائے۔ اس وقفہ کو روٹیشنل وقفہ کہتے ہیں۔

ٹرانسفر وقفہ ہارڈ ڈسک سے ڈیٹا پڑھنے کے عمل کے دوران جب مخصوص سیکٹر ریڈ / رائٹ ہیڈ کے نیچے آتا ہے۔ یہ ڈسک سے ڈیٹا پڑھتا ہے اور اسے پروسیسر کو بھیجتا ہے۔ اس عمل کے دوران جو وقت استعمال ہوتا ہے اُسے ٹرانسفر وقفہ کہتے ہیں۔

ٹیپ سٹوریج ٹیپ سٹوریج میں ایک پلاسٹک ٹیپ پر ڈیٹا کو محفوظ کیا جاتا ہے۔ جتنی زیادہ ٹیپ کی لمبائی ہو گی اتنا زیادہ ڈیٹا محفوظ ہو سکے گا۔ یہ ایک سیکیورٹیشنل سٹوریج آلہ ہے۔ بعد والے ڈیٹا تک رسائی حاصل کرنے کے لیے ہمیں پہلے والے ڈیٹا سے گزرنا پڑتا ہے۔

سیکیورٹیشنل ایکسیس اس طریقہ کار میں بعد والے ڈیٹا تک رسائی حاصل کرنے کے لئے پہلے والے ڈیٹا سے گزرنا پڑتا ہے۔ اس لیے یہ طریقہ کار کافی سست ہے۔ اس کی ایک مثال کیسٹ ریکارڈ ہے۔

ڈائریکٹ ایکسیس / رینڈم ایکسیس اس طریقہ کار میں مطلوبہ ریکارڈ تک فوراً رسائی حاصل کر لی جاتی ہے۔ یہ طریقہ کار تیز رفتار ہے۔

یونٹ 5 عددی نظام

| | |
|--------------------|---|
| ڈیٹا اور انفارمیشن | فیکٹس اور گلرز کے مجموعہ کو ڈیٹا کہتے ہیں جبکہ پروسس کیے گئے ڈیٹا کو انفارمیشن کہتے ہیں۔ |
| ڈیٹا کی اقسام | ڈیٹا کی تین اقسام ہیں۔ نومیرک ڈیٹا۔ ایلفا بیٹک ڈیٹا۔ ایلفا نومیرک ڈیٹا |
| نومیرک ڈیٹا | صفر سے 9 تک ہندسوں پر مشتمل ڈیٹا کو نومیرک ڈیٹا کہتے ہیں۔ |
| ایلفا بیٹک ڈیٹا | انگریزی کے حروف تہجی پر مشتمل ڈیٹا کو ایلفا بیٹک ڈیٹا کہتے ہیں۔ |
| ایلفا نومیرک ڈیٹا | یہ ڈیٹا ایلفا بیٹس اور نمبروں کے علاوہ سپیشل کریکٹرز مثلاً کوما، بریکٹ، قوسین وغیرہ پر مشتمل ہوتا ہے۔ |
| ایک کا کمپلیمنٹ | منفی نمبروں کو ظاہر کرنے کے لیے ایک کا کمپلیمنٹ استعمال کیا جاتا ہے۔ ایک کا کمپلیمنٹ لینے کے لیے تمام بٹس کو بدل دیا جاتا ہے۔ |
| دو کا کمپلیمنٹ | دو کا کمپلیمنٹ معلوم کرنے کے لیے پہلے ایک کا کمپلیمنٹ معلوم کریں اور پھر نتیجہ میں 1 جمع کر دیں۔ |

مشق (یونٹ نمبر 5)

| | |
|------------------------|---|
| سوال نمبر 1۔ | درج ذیل کی وضاحت کر کیجئے۔ |
| ثنائی عددی نظام | اس نظام میں صرف دو اعداد 0 اور 1 شامل ہوتے ہیں۔ اسے اساس دو کا نظام بھی کہتے ہیں۔ |
| اوکٹل عددی نظام | اس نظام میں 8 اعداد شامل ہوتے ہیں جو کہ 0 سے لے کر 7 تک ہیں۔ اسے اساس 8 کا نظام بھی کہتے ہیں۔ |
| اعشاری عددی نظام | یہ ہماری روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والا عددی نظام ہے۔ اس میں 0 سے 9 تک ہندسے شامل ہوتے ہیں۔ اسے اساس 10 کا نظام بھی کہتے ہیں۔ |
| ہیکسا ڈسیمیل عددی نظام | اس عددی نظام میں 16 اعداد شامل ہوتے ہیں جو کہ 0 سے 9 اور انگریزی کے پہلے چھ حروف تہجی A, B, C, D, E, F شامل ہیں۔ |

| | |
|------------------|--|
| ASCII کوڈز | American Standard Code for Information Interchange, ASCII کا مخفف ہے۔ یہ ایک کوڈ ہے جس میں مختلف حروف تہجی اور کریکٹرز کو ظاہر کرنے کے لیے ان کو کوڈ دیا جاتا ہے۔ یہ 7 بٹ کوڈنگ سکیم ہے۔ |
| BCD | Binary Coded Decimal, BCD کا مخفف ہے۔ یہ کوڈنگ سکیم نومیرک ڈیٹا کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ |
| اعشاری عددی نظام | دس ہندسے ہوتے ہیں اور ہر ہندسے کو ظاہر کرنے کے لیے 4 بٹس کی ضرورت پڑتی ہے۔ |

سوال نمبر 2۔ مثالوں کی مدد سے درج ذیل کی وضاحت کیجئے۔

ڈیٹا فیکٹس اور فگرز کے مجموعہ کو ڈیٹا کہتے ہیں۔ اگر کسی کلاس میں ہر طالب علم نے کچھ نمبر حاصل کیے ہیں تو ہر طالب علم کے حاصل کردہ نمبرز ڈیٹا کہلائیں گے۔

انفارمیشن پروسیس کیے گئے ڈیٹا کو انفارمیشن کہتے ہیں۔ انفارمیشن عام طور پر ایسی چیز ہوتی ہے جو ہمیں ڈیٹا سے نہ حاصل ہو بلکہ اسے حاصل کرنے کے لیے ڈیٹا پر کچھ حساب کتاب کرنا پڑتا ہو۔ مثلاً اگر ہمیں ہر طالب علم کے فی صد نمبر معلوم کرنے ہیں تو فی صد نمبرز انفارمیشن کہلائیں گے۔

سوال نمبر 3- مختلف کمپیوٹر اپلیکیشنز میں استعمال ہونے والے ڈیٹا کی بڑی اقسام کون سی ہیں؟ ان کی وضاحت کریں اور ان پر لاگو عوامل بیان کریں۔

جواب - مختلف کمپیوٹر اپلیکیشنز میں استعمال ہونے والے ڈیٹا کی بڑی اقسام درج ذیل ہیں۔

نومیرک ڈیٹا نومیرک ڈیٹا ان مقداروں کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جن کا حساب سے تعلق ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر 40, 323, 76.07 وغیرہ نومیرک ڈیٹا کی مثالیں ہیں۔ نومیرک ڈیٹا پر حسابی عمل، جمع، ضرب، تفریق اور تقسیم کے عوامل سرانجام دیے جاتے ہیں۔

ایلفا بیٹک ڈیٹا یہ ڈیٹا خاص قسم کے ایلفا بیٹک کریکٹرز پر مشتمل ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر انگریزی کے بڑے حروف A-Z اور چھوٹے حروف a-z پر مشتمل ہوتا ہے۔

ایلفا نومیرک ڈیٹا یہ ڈیٹا ایلفا بیٹس، اعداد اور دیگر خاص کریکٹرز وغیرہ پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس ڈیٹا کی مثالوں میں ٹیلی فون نمبرز اور گھروں کے ایڈریس شامل ہیں۔

سوال نمبر 4- علامتی اعداد کو ظاہر کرنے کے لیے 2 کا کمپلیمنٹ کے طریقہ کار کی وضاحت کیجئے۔ اس طریقہ کار کو استعمال کرتے ہوئے تفریق کا عمل کیسے کر سکتے ہیں؟

جواب - جس علامتی عدد کو 2 کے کمپلیمنٹ میں ظاہر کرنا ہو، پہلے اس عدد (بغیر علامت) کو ثنائی عدد میں ظاہر کرنے کے لیے بٹس کی تعداد معلوم کریں اور عدد کو ثنائی عدد میں لکھیں۔ MSB میں صفر لگائیں۔ پھر اس کا ایک کا کمپلیمنٹ لیں اور نتیجہ میں 1 جمع کر دیں۔ یوں 2 کا کمپلیمنٹ معلوم ہو جائے گا۔

تفریق کے لیے جس عدد کو منفی کرنا مقصود ہو اس کے MSB میں صفر لگا کر اس کا 2 کا کمپلیمنٹ معلوم کریں اور دوسرے عدد میں جمع کر دیں۔

سوال نمبر 6۔ درج ذیل اعشاری اعداد کو ثنائی، اوکٹل اور ہیگساڈسیمیل میں تبدیل کیجئے۔

(a) 129

| | |
|---|------|
| 2 | 129 |
| 2 | 64-1 |
| 2 | 32-0 |
| 2 | 16-0 |
| 2 | 8-0 |
| 2 | 4-0 |
| 2 | 2-0 |
| | 1-0 |

| | |
|---|------|
| 8 | 129 |
| 8 | 16-1 |
| | 2-0 |

| | |
|----|-----|
| 16 | 129 |
| | 8-1 |

$$129_{(10)} = 10000001_{(2)} , \quad 129_{(10)} = 201_{(8)} , \quad 129_{(10)} = 81_{(16)}$$

(a) 97

| | |
|---|------|
| 2 | 97 |
| 2 | 48-1 |
| 2 | 24-0 |
| 2 | 12-0 |
| 2 | 6-0 |
| 2 | 3-0 |
| | 1-1 |

| | |
|---|------|
| 8 | 97 |
| 8 | 12-1 |
| | 1-4 |

| | |
|----|-----|
| 16 | 97 |
| | 6-1 |

$$97_{(10)} = 1100001_{(2)} , \quad 97_{(10)} = 141_{(8)} , \quad 97_{(10)} = 61_{(16)}$$

(a) 78

| | |
|---|------|
| 2 | 78 |
| 2 | 39-0 |
| 2 | 19-1 |
| 2 | 9-1 |
| 2 | 4-1 |
| 2 | 2-0 |
| | 1-0 |

| | |
|---|-----|
| 8 | 78 |
| 8 | 9-6 |
| | 1-1 |

| | |
|----|-----|
| 16 | 78 |
| | 4-D |

$$78_{(10)} = 1001110_{(2)} , \quad 78_{(10)} = 116_{(8)} , \quad 78_{(10)} = 4D_{(16)}$$

سوال نمبر 7۔ درج ذیل ہیگساڈسیمیل اعداد کو ثنائی، اوکٹل اور اعشاری اعداد میں تبدیل کیجئے۔

(a) $7A_{(16)}$

$$\begin{aligned} 7A_{(16)} &= 7 \times 16^1 + 10 \times 16^0 \\ &= 7 \times 16 + 10 \times 1 \\ &= 112 + 10 \\ &= 122_{(10)} \end{aligned}$$

| | |
|---|------|
| 2 | 122 |
| 2 | 61-0 |
| 2 | 30-1 |
| 2 | 15-0 |
| 2 | 7-1 |
| 2 | 3-1 |
| | 1-1 |

| | |
|---|------|
| 8 | 122 |
| 8 | 15-2 |
| | 1-7 |

$$7A_{(16)} = 122_{(10)} = 1111010_{(2)}$$

$$7A_{(16)} = 122_{(10)} = 172_{(8)}$$

(b) $1C2_{(16)}$

$$\begin{aligned} 1C2_{(16)} &= 1 \times 16^2 + 12 \times 16^1 + 2 \times 16^0 \\ &= 1 \times 256 + 12 \times 16 + 2 \times 1 \\ &= 256 + 192 + 2 \\ &= 450_{(10)} \end{aligned}$$

| | |
|---|-------|
| 2 | 450 |
| 2 | 225-0 |
| 2 | 112-1 |
| 2 | 56-0 |
| 2 | 28-0 |
| 2 | 14-0 |
| 2 | 7-0 |
| 2 | 3-1 |
| | 1-1 |

| | |
|---|------|
| 8 | 450 |
| 8 | 56-2 |
| | 7-0 |

$$1C2_{(16)} = 450_{(10)} = 111000010_{(2)}$$

$$1C2_{(16)} = 450_{(10)} = 702_{(8)}$$

(c) $89_{(16)}$

$$\begin{aligned} 89_{(16)} &= 8 \times 16^1 + 9 \times 16^0 \\ &= 8 \times 16 + 9 \times 1 \\ &= 128 + 9 \\ &= 137_{(10)} \end{aligned}$$

| | |
|---|------|
| 2 | 137 |
| 2 | 68-1 |
| 2 | 34-0 |
| 2 | 17-0 |
| 2 | 8-1 |
| 2 | 4-0 |
| 2 | 2-0 |
| | 1-0 |

| | |
|---|------|
| 8 | 137 |
| 8 | 17-1 |
| | 2-1 |

$$89_{(16)} = 137_{(10)} = 10001001_{(2)}$$

$$89_{(16)} = 137_{(10)} = 211_{(8)}$$

سوال نمبر 8۔ درج ذیل اوکسل اعداد کو ثنائی، اعشاری اور ہیکساڈسیمیل اعداد میں تبدیل کیجئے۔

(a) $125_{(8)}$

$$\begin{aligned}125_{(8)} &= 1 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 5 \times 8^0 \\&= 1 \times 64 + 2 \times 8 + 5 \times 1 \\&= 64 + 16 + 5 \\&= 85_{(10)}\end{aligned}$$

| | | | |
|---|------|----|-----|
| 2 | 85 | 16 | 85 |
| 2 | 42-1 | | 5-5 |
| 2 | 21-0 | | |
| 2 | 10-1 | | |
| 2 | 5-0 | | |
| 2 | 2-1 | | |
| | 1-0 | | |

$$125_{(8)} = 85_{(10)} = 1010101_{(2)}$$

$$125_{(8)} = 85_{(10)} = 55_{(16)}$$

(b) 57₍₈₎

$$\begin{aligned}57_{(8)} &= 5 \times 8^1 + 7 \times 8^0 \\&= 5 \times 8 + 7 \times 1 \\&= 40 + 7 \\&= 47_{(10)}\end{aligned}$$

| | | | |
|---|------|----|-----|
| 2 | 47 | 16 | 47 |
| 2 | 23-1 | | 2-F |
| 2 | 11-1 | | |
| 2 | 5-1 | | |
| 2 | 2-1 | | |
| | 1-0 | | |

$$57_{(8)} = 47_{(10)} = 101111_{(2)}$$

$$57_{(8)} = 47_{(10)} = 2F_{(16)}$$

(c) 777₍₈₎

$$\begin{aligned}777_{(8)} &= 7 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 7 \times 8^0 \\&= 7 \times 64 + 7 \times 8 + 7 \times 1 \\&= 448 + 56 + 7 \\&= 511_{(10)}\end{aligned}$$

| | |
|---|-------|
| 2 | 511 |
| 2 | 255-1 |
| 2 | 127-1 |
| 2 | 63-1 |
| 2 | 31-1 |
| 2 | 15-1 |
| 2 | 7-1 |
| 2 | 3-1 |
| | 1-1 |

| | |
|----|------|
| 16 | 511 |
| 16 | 31-F |
| | 1-F |

$$777_{(8)} = 511_{(10)} = 11111111_{(2)}$$

$$777_{(8)} = 511_{(10)} = 1FF_{(16)}$$

سوال نمبر 9۔ درج ذیل ثنائی اعداد کو اوکٹل، اعشاری اور ہیکساڈسیمیل اعداد میں تبدیل کیجئے۔

(a) **01110101₍₂₎**

$$\begin{aligned} 01110101_{(2)} &= 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^0 \\ &= 64 + 32 + 16 + 4 + 1 \\ &= 117_{(10)} \end{aligned}$$

| | |
|---|------|
| 8 | 117 |
| 8 | 14-5 |
| | 1-6 |

| | |
|----|-----|
| 16 | 17 |
| | 7-5 |

$$01110101_{(2)} = 117_{(10)} = 165_{(8)}$$

$$01110101_{(2)} = 117_{(10)} = 75_{(16)}$$

(b) **10101001₍₂₎**

$$\begin{aligned} 10101001_{(2)} &= 1 \times 2^7 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0 \\ &= 128 + 32 + 8 + 1 \\ &= 169_{(10)} \end{aligned}$$

| | |
|---|------|
| 8 | 169 |
| 8 | 21-1 |
| | 2-5 |

| | |
|----|-----|
| 16 | 17 |
| | A-9 |

$$10101001_{(2)} = 169_{(10)} = 251_{(8)}$$

$$10101001_{(2)} = 169_{(10)} = A9_{(16)}$$

(c) **00110011₍₂₎**

$$\begin{aligned}
 00110011_{(2)} &= 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\
 &= 32 + 16 + 2 + 1 \\
 &= 51_{(10)}
 \end{aligned}$$

| | | | |
|---|-----|----|-----|
| 8 | 51 | 16 | 17 |
| | 6-3 | | 3-3 |

$$00110011_{(2)} = 51_{(10)} = 63_{(8)}$$

$$00110011_{(2)} = 51_{(10)} = 33_{(16)}$$

سوال نمبر 10۔ دیے گئے BCD اعداد کو ڈیسیمل میں تبدیل کیجئے۔

| | |
|--|--|
| <p>(b) 00000111</p> $0000 = 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 0$ $0111 = 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 7$ $\Rightarrow 00000111 = 07$ | <p>(c) 10000001</p> $1000 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 8$ $0001 = 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 1$ $\Rightarrow 10000001 = 81$ |
|--|--|

سوال نمبر 11۔ درج ذیل اعداد کو 8 بٹ 1 کمپلیمنٹ اور 10 بٹ 2 کمپلیمنٹ میں تبدیل کیجئے۔

(a) 76

| | |
|---|------|
| 2 | 76 |
| 2 | 38-0 |
| 2 | 19-0 |
| 2 | 9-1 |
| 2 | 4-1 |
| 2 | 2-0 |
| | 1-0 |

$$76_{(10)} = 1001100$$

MSB میں صفر لگائیں۔

$$76_{(10)} = 01001100$$

$$-76_{(10)} = 10110011$$

| | |
|--------------------|--|
| 76 دس بٹس میں = | 0001001100 |
| 76 کا 1 کمپلیمنٹ = | 1110110011 |
| 76 کا 2 کمپلیمنٹ = | <div style="display: flex; align-items: center;"> + <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100px; text-align: center;">1</div> </div> |
| | 1110110100 |

(b) -98

| | |
|---|------|
| 2 | 98 |
| 2 | 49-0 |
| 2 | 24-1 |
| 2 | 12-0 |
| 2 | 6-0 |
| 2 | 3-0 |
| | 1-1 |

$$98_{(10)} = 1100010$$

MSB میں صفر لگائیں۔

$$98_{(10)} = 01100010$$

$$-98_{(10)} = 10011101$$

$$\begin{array}{rcl}
 98 \text{ دس بٹس میں} & = & 0001100010 \\
 98 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} & = & 1110011101 \\
 98 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} & = & \begin{array}{r} + \\ 1 \\ \hline 1110011110 \end{array}
 \end{array}$$

(c) -126

| | |
|---|------|
| 2 | 126 |
| 2 | 63-0 |
| 2 | 31-1 |
| 2 | 15-1 |
| 2 | 7-1 |
| 2 | 3-1 |
| | 1-1 |

$$126_{(10)} = 1111110$$

MSB میں صفر لگائیں۔

$$126_{(10)} = 01111110$$

$$-126_{(10)} = 10000001$$

$$\begin{aligned}
 126 \text{ دس ٹس میں} &= 0001111110 \\
 126 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} &= 1110000001 \\
 126 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} &= \begin{array}{r} + \\ 1 \\ \hline 1110000010 \end{array}
 \end{aligned}$$

سوال نمبر 14- 8 بٹ 1 کا کمپلیمنٹ کا طریقہ استعمال کرتے ہوئے درج ذیل تفریق کیجئے۔ جواب کی تصدیق اعشاری اعداد میں تبدیل کر کے کریں۔
تمام اعداد اعشاری نظام میں ہیں۔

(a) 127 - 126

| | |
|----------|----------|
| 2 127 | 2 126 |
| 2 63-1 | 2 63-0 |
| 2 31-1 | 2 31-1 |
| 2 15-1 | 2 15-1 |
| 2 7-1 | 2 7-1 |
| 2 3-1 | 2 3-1 |
| 1-1 | 1-1 |

$$\begin{aligned}
 127 &= 01111111 \\
 126 &= 01111110 \\
 -126 &= 10000001
 \end{aligned}$$

$$127 + (-126) = 01111111$$

$$\begin{array}{r}
 = + 10000001 \\
 \hline
 00000000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 + 1 \leftarrow \text{آخری حاصل} \\
 \hline
 00000001
 \end{array}$$

$$00000001 = 1 \times 2^0 = 1$$

(b) 12 - 106

| | |
|---------|----------|
| 2 12 | 2 106 |
| 2 6-0 | 2 53-0 |
| 2 3-0 | 2 26-1 |
| 1-1 | 2 13-0 |
| | 2 6-1 |
| | 2 3-0 |
| | 1-1 |

$$\begin{aligned}
 12 &= 00001100 \\
 106 &= 01101010 \\
 -106 &= 10010101
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12 + (-106) &= 00001100 \\
 &= \quad + 10010101 \\
 &\hline
 &10100001
 \end{aligned}$$

چونکہ MSB میں 1 ہے لہذا یہ منفی نمبر ہے۔

$$\begin{aligned}
 10100001 &= -(01011110) \\
 &= -(1 \times 2^6 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1) \\
 &= -(64 + 16 + 8 + 4 + 2) \\
 &= -94
 \end{aligned}$$

(c) -12-25

| | |
|---|-----|
| 2 | 12 |
| 2 | 6-0 |
| 2 | 3-0 |
| | 1-1 |

| | |
|---|------|
| 2 | 25 |
| 2 | 12-1 |
| 2 | 6-0 |
| 2 | 3-0 |
| | 1-1 |

$$\begin{aligned}
 12 &= 00001100 \\
 -12 &= 11110011 \\
 25 &= 00011001 \\
 -25 &= 11100110
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (-12) + (-25) &= 11110011 \\
 &= \quad + 11100110 \\
 &\hline
 &11011001 \\
 &\quad + 1 \leftarrow \text{آخری حاصل} \\
 &\hline
 &11011010
 \end{aligned}$$

چونکہ MSB میں 1 ہے لہذا یہ منفی نمبر ہے۔

$$\begin{aligned}
11011010 &= -(00100101) \\
&= -(1 \times 2^5 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^0) \\
&= -(32 + 4 + 1) \\
&= -37
\end{aligned}$$

سوال نمبر 15۔ 8 بٹ دو کا کمپلیمنٹ کا طریقہ استعمال کرتے ہوئے درج ذیل تفریق کیجئے۔ جواب کی تصدیق اعشاری اعداد میں تبدیل کر کے کیجئے۔
تمام اعداد اعشاری نظام میں ہیں۔

(a) -57-96

| | |
|----------|----------|
| 2 57 | 2 96 |
| 2 28-1 | 2 48-0 |
| 2 14-0 | 2 24-0 |
| 2 7-0 | 2 12-0 |
| 2 3-1 | 2 6-0 |
| 2 1-1 | 2 3-0 |
| | 1-1 |

$$57 = 00111001$$

$$57 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} = 11000110$$

$$57 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} = \begin{array}{r} + \quad 1 \\ \hline 11000111 \end{array}$$

$$96 = 01100000$$

$$96 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} = 10011111$$

$$96 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} = \begin{array}{r} + \quad 1 \\ \hline 10100000 \end{array}$$

$$57 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} = 11000111$$

$$96 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} = + 10100000$$

$$\text{آخری حاصل} \rightarrow \textcircled{1} 01100111$$

لہذا 2 کے کمپلیمنٹ میں جواب 01100111 ہے۔

$$\begin{array}{rcl}
 10011000 & = & 1 \text{ کا کمپلیمنٹ } 01100111 \\
 + \quad 1 & = & 2 \text{ کا کمپلیمنٹ } \\
 \hline
 10011001 & &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 -10011001 &= -(1 \times 2^7 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0) \\
 &= -(128 + 16 + 8 + 1) \\
 &= -153
 \end{aligned}$$

(b) -120-110

| | |
|----------|----------|
| 2 120 | 2 110 |
| 2 60-0 | 2 55-0 |
| 2 30-0 | 2 27-1 |
| 2 15-0 | 2 13-1 |
| 2 7-1 | 2 6-1 |
| 2 3-1 | 2 3-0 |
| 1-1 | 1-1 |

$$120 = 01111000$$

$$120 \text{ کا } 1 \text{ کا کمپلیمنٹ} = 10000111$$

$$\begin{array}{rcl}
 120 \text{ کا } 2 \text{ کا کمپلیمنٹ} & = & + \quad 1 \\
 & & \hline
 & & 10001000
 \end{array}$$

$$110 = 01101110$$

$$110 \text{ کا } 1 \text{ کا کمپلیمنٹ} = 10010001$$

$$\begin{array}{rcl}
 110 \text{ کا } 2 \text{ کا کمپلیمنٹ} & = & + \quad 1 \\
 & & \hline
 & & 10010010
 \end{array}$$

$$120 \text{ کا } 2 \text{ کا کمپلیمنٹ} = 10001000$$

$$110 \text{ کا } 2 \text{ کا کمپلیمنٹ} + 10010010$$

$$\text{آخری حاصل} \longrightarrow \textcircled{1} 00011010$$

لہذا 2 کے کمپلیمنٹ میں جواب 00011010 ہے۔

$$\begin{array}{rcl}
 11100101 & = & \text{1 کا کمپلیمنٹ} \\
 + \quad 1 & = & \text{2 کا کمپلیمنٹ} \\
 \hline
 11100110 & &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 -11100110 &= -(1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1) \\
 &= -(128 + 64 + 32 + 4 + 2) \\
 &= -230
 \end{aligned}$$

(c) -60-68

| | |
|----------|----------|
| 2 60 | 2 68 |
| 2 30-0 | 2 34-0 |
| 2 15-0 | 2 17-0 |
| 2 7-1 | 2 8-1 |
| 2 3-1 | 2 4-0 |
| 1-1 | 2 2-0 |
| | 1-0 |

$$60 = 00111100$$

$$60 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} = 11000011$$

$$\begin{array}{rcl}
 60 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} & = & + \quad 1 \\
 & & \hline
 & & 11000100
 \end{array}$$

$$68 = 01000100$$

$$68 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} = 10111011$$

$$\begin{array}{rcl}
 68 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} & = & + \quad 1 \\
 & & \hline
 & & 10111100
 \end{array}$$

$$60 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} = 11000100$$

$$68 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} + 10111100$$

$$\text{آخری حاصل} \longrightarrow \textcircled{1} 10000000$$

لہذا 2 کے کمپلیمنٹ میں جواب 10000000 ہے۔

$$\begin{array}{rcl}
 01111111 & = & 1 \text{ کا کمپلیمنٹ } 10000000 \\
 + & 1 & \\
 \hline
 10000000 & = & 2 \text{ کا کمپلیمنٹ}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 -10000000 &= -1 \times 2^7 \\
 &= -128
 \end{aligned}$$

سوال نمبر 16۔ 10 بت 1 کا کمپلیمنٹ اور 2 کا کمپلیمنٹ کا طریقہ استعمال کرتے ہوئے درج ذیل تفریق کیجئے۔ نتیجہ کی تصدیق کے لیے اپنے جواب کو اعشاریہ میں تبدیل کیجئے۔

(a) -57-96

ایک کا کمپلیمنٹ کا طریقہ

| | |
|----------|----------|
| 2 57 | 2 96 |
| 2 28-1 | 2 48-0 |
| 2 14-0 | 2 24-0 |
| 2 7-0 | 2 12-0 |
| 2 3-1 | 2 6-0 |
| 2 1-1 | 2 3-0 |
| | 2 1-1 |

$$57 = 0000111001$$

$$-57 = 1111000110$$

$$96 = 0001100000$$

$$-96 = 1110011111$$

$$\begin{array}{rcl}
 (-57) + (-96) & = & 1111000110 \\
 + & 1110011111 & \\
 \hline
 & 1101100101 & \\
 + & 1 & \leftarrow \text{آخری حاصل} \\
 \hline
 & 1101100110 &
 \end{array}$$

چونکہ MSB میں 1 ہے لہذا یہ منفی نمبر ہے۔

$$\begin{aligned}
 1101100110 &= -0010011001 \\
 &= -(1 \times 2^7 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0) \\
 &= -(128 + 16 + 8 + 1) \\
 &= -153
 \end{aligned}$$

2 کا کمپلیمنٹ کا طریقہ

$$\begin{array}{rcl}
 57 & = & 0000111001 \\
 57 \text{ کا 1 کمپلیمنٹ} & = & 1111000110 \\
 57 \text{ کا 2 کمپلیمنٹ} & = & \begin{array}{r} + \quad 1 \\ \hline 1111000111 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 96 & = & 0001100000 \\
 96 \text{ کا 1 کمپلیمنٹ} & = & 1110011111 \\
 96 \text{ کا 2 کمپلیمنٹ} & = & \begin{array}{r} + \quad 1 \\ \hline 1110100000 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 57 \text{ کا 2 کمپلیمنٹ} & = & 1111000111 \\
 96 \text{ کا 2 کمپلیمنٹ} & = & \begin{array}{r} + \quad 1110100000 \\ \hline \textcircled{1} 1101100111 \end{array} \\
 \text{آخری حاصل} & \longrightarrow &
 \end{array}$$

لہذا 2 کے کمپلیمنٹ میں جواب 1101100111 ہے۔

$$\begin{array}{rcl}
 0010011000 & = & 1101100111 \text{ کا 1 کمپلیمنٹ} \\
 + \quad 1 & = & 2 \text{ کا کمپلیمنٹ} \\
 \hline
 0010011001 & &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 -0010011001 &= -(1 \times 2^7 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0) \\
 &= -(128 + 16 + 8 + 1) \\
 &= -153
 \end{aligned}$$

(b) -120-110

ایک کا کمپلیمنٹ کا طریقہ

| | |
|----------|----------|
| 2 120 | 2 110 |
| 2 60-0 | 2 55-0 |
| 2 30-0 | 2 27-1 |
| 2 15-0 | 2 13-1 |
| 2 7-1 | 2 6-1 |
| 2 3-1 | 2 3-0 |
| 1-1 | 1-1 |

$$120 = 0001111000$$

$$-120 = 1110000111$$

$$110 = 0001101110$$

$$-110 = 1110010001$$

$$\begin{array}{r}
 (-110) + (-120) = \quad 1110000111 \\
 + \quad 1110010001 \\
 \hline
 1100011000 \\
 + \quad 1 \quad \leftarrow \text{آخری حاصل} \\
 \hline
 1100011001
 \end{array}$$

چونکہ MSB میں 1 ہے لہذا یہ منفی نمبر ہے۔

$$1100011001 = -0011100110$$

$$= -(1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1)$$

$$= -(128 + 64 + 32 + 4 + 2)$$

$$= -230$$

2 کا کمپلیمنٹ کا طریقہ

$$\begin{array}{rcl}
 120 & = & 0001111000 \\
 120 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} & = & 1110000111 \\
 120 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} & = & + \quad 1 \\
 & & \hline
 & & 1110001000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 110 & = & 0001101110 \\
 110 \text{ کا 1 کپیٹینٹ} & = & 1110010001 \\
 110 \text{ کا 2 کپیٹینٹ} & = & + \quad 1 \\
 & & \hline
 & & 1110010010
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 120 \text{ کا 2 کپیٹینٹ} & = & 1110001000 \\
 110 \text{ کا 2 کپیٹینٹ} & = & + \quad 1110010010 \\
 \text{آخری حاصل} & \longrightarrow & \textcircled{1} \quad 1100011010
 \end{array}$$

لہذا 2 کے کپیٹینٹ میں جواب 1100011010 ہے۔

$$\begin{array}{rcl}
 0011100101 & = & 1100011010 \text{ کا 1 کپیٹینٹ} \\
 + \quad 1 & = & 2 \text{ کا کپیٹینٹ} \\
 \hline
 0011100110 & &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 -0011100110 &= -(1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1) \\
 &= -(128 + 64 + 32 + 4 + 2) \\
 &= -230
 \end{aligned}$$

(c) -60-68

ایک کپیٹینٹ کا طریقہ

| | |
|----------|----------|
| 2 60-0 | 2 68 |
| 2 30-0 | 2 34-0 |
| 2 15-0 | 2 17-0 |
| 2 7-1 | 2 8-1 |
| 2 3-1 | 2 4-0 |
| 1-1 | 2-0 |
| | 1-0 |

$$60 = 0000111100$$

$$-60 = 1111000011$$

$$68 = 0001000100$$

$$-68 = 1110111011$$

$$\begin{array}{r}
 (-60) + (-68) = \quad 1111000011 \\
 + \quad 1110111011 \\
 \hline
 1101111110 \\
 + \quad 1 \quad \leftarrow \text{آخری حاصل} \\
 \hline
 1101111111
 \end{array}$$

چونکہ MSB میں 1 ہے لہذا یہ منفی نمبر ہے۔

$$\begin{aligned}
 1101111111 &= -0010000000 \\
 &= -(1 \times 2^7) \\
 &= -128
 \end{aligned}$$

2 کا کمپلیمنٹ کا طریقہ

$$\begin{aligned}
 60 &= 0000111100 \\
 60 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} &= 1111000011 \\
 60 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} &= + \quad 1 \\
 &\quad \hline
 &\quad 1111000100
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 68 &= 0001000100 \\
 68 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} &= 1110111011 \\
 68 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} &= + \quad 1 \\
 &\quad \hline
 &\quad 1110111100
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 60 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} &= 1111000100 \\
 68 \text{ کا 2 کا کمپلیمنٹ} &= + \quad 1110111100 \\
 \text{آخری حاصل} &\rightarrow \textcircled{1} \quad 1110000000
 \end{aligned}$$

لہذا 2 کے کمپلیمنٹ میں جواب 1110000000 ہے۔

$$\begin{aligned}
 0001111111 &= 1110000000 \text{ کا 1 کا کمپلیمنٹ} \\
 + \quad 1 &= 2 \text{ کا کمپلیمنٹ} \\
 \hline
 0010000000
 \end{aligned}$$

$$-0010000000 = -(1 \times 2^7) \\ = -128$$

سوال نمبر 17- 8 بٹس میں چھوٹے سے چھوٹا اور بڑے سے بڑا عدد کیا ہے؟

جواب- 8 بٹس میں چھوٹے سے چھوٹا عدد صفر جبکہ بڑے سے بڑا عدد 255 ہے۔

سوال نمبر 18- 8 بٹس 1 کمپلیمنٹ میں چھوٹے سے چھوٹا اور بڑے سے بڑا عدد کیا ہے؟

جواب- 8 بٹس 1 کمپلیمنٹ میں بڑے سے بڑا عدد $01111111_{(2)} = 127$ ہے جبکہ چھوٹے سے چھوٹا عدد $10000000_{(2)} = -127$ ہے۔

سوال نمبر 19- 8 بٹس 2 کے کمپلیمنٹ میں چھوٹے سے چھوٹا اور بڑے سے بڑا عدد کیا ہے؟

جواب- n بٹس 2 کمپلیمنٹ میں بڑے سے بڑا عدد $(2^{n-1} - 1)$ ہے جبکہ چھوٹے سے چھوٹا عدد (-2^{n-1}) ہے۔ ان فارمولوں کے تحت 8 بٹس 2 کے کمپلیمنٹ میں بڑے سے بڑا عدد 127 جبکہ چھوٹے سے چھوٹا عدد -128 ہو گا۔

سوال نمبر 20- درج ذیل اعداد کو فکسڈ پوائنٹ سے ظاہر کیجئے۔ تبدیلی کے لیے درج ذیل فارمیٹ استعمال کیجئے۔ اپنے نتیجہ کی تصدیق کے لیے نتیجہ کو واپس اعشاری اعداد میں تبدیل کیجئے۔

6 بٹس کسری حصہ کے لیے 10 بٹس انٹیگرل حصہ کے لیے

(a) 25.5

| | |
|---|------|
| 2 | 25 |
| 2 | 12-1 |
| 2 | 6-0 |
| 2 | 3-0 |
| | 1-1 |

| صحیح عدد کا حصہ | کسری حصہ | نتیجہ | |
|-----------------|----------|-------|----------------|
| 1 | 0 | 1.0 | 2×0.5 |

$$25 = 0000011001_{(2)}$$

$$0.5 = 0.100000_{(2)}$$

$$25.5 = 0000011001.100000_{(2)}$$

تصدیق

$$\begin{aligned}
 0000011001.100000_{(2)} &= 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} \\
 &= 16 + 8 + 1 + 0.5 \\
 &= 25.5_{(10)}
 \end{aligned}$$

(b) 233.9

| | |
|---|-------|
| 2 | 233 |
| 2 | 116-1 |
| 2 | 58-0 |
| 2 | 29-0 |
| 2 | 14-1 |
| 2 | 7-0 |
| 2 | 3-1 |
| | 1-1 |

| | نتیجہ | کسری حصہ | صحیح عدد کا حصہ |
|----------------|-------|----------|-----------------|
| 2×0.9 | 1.8 | 8 | 1 |
| 2×0.8 | 1.6 | 6 | 1 |
| 2×0.6 | 1.2 | 2 | 1 |
| 2×0.2 | 0.4 | 4 | 0 |

$$233 = 0011101001_{(2)}$$

$$0.9 = 0.111000_{(2)}$$

$$233.9 = 0011101001.111000_{(2)}$$

تصدیق

$$\begin{aligned}
 0011101001.111000_{(2)} &= 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\
 &= 128 + 64 + 32 + 8 + 1 + 0.5 + 0.25 + 0.125 \\
 &= 233.875_{(10)}
 \end{aligned}$$

(c) 33.6

| | |
|---|------|
| 2 | 33 |
| 2 | 16-1 |
| 2 | 8-0 |
| 2 | 4-0 |
| 2 | 2-0 |
| | 1-0 |

| صحیح عدد کا حصہ | کسری حصہ | نتیجہ | |
|-----------------|----------|-------|----------------|
| 1 | 2 | 1.2 | 2×0.6 |
| 0 | 4 | 0.4 | 2×0.2 |
| 0 | 8 | 0.8 | 2×0.4 |
| 1 | 6 | 1.6 | 2×0.8 |

$$33 = 0000100001_{(2)}$$

$$0.6 = 0.100100_{(2)}$$

$$33.6 = 0000100001.100100_{(2)}$$

تصدیق

$$\begin{aligned} 0000100001.100100 &= 1 \times 2^5 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-4} \\ &= 32 + 1 + 0.5625 \\ &= 32.5625_{(10)} \end{aligned}$$

سوال نمبر 12۔ درج ذیل اعداد کو فلوٹنگ پوائنٹ استعمال کرتے ہوئے ظاہر کیجئے۔ باب میں دیے گئے فلوٹنگ پوائنٹ فارمیٹ کو استعمال کیجئے۔

(a) 1025.5

| | |
|---|-------|
| 2 | 1025 |
| 2 | 512-1 |
| 2 | 256-0 |
| 2 | 128-0 |
| 2 | 64-0 |
| 2 | 32-0 |
| 2 | 16-0 |
| 2 | 8-0 |
| 2 | 4-0 |
| 2 | 2-0 |
| | 1-0 |

| صحیح عدد کا حصہ | کسری حصہ | نتیجہ | |
|-----------------|----------|-------|----------------|
| 1 | 0 | 1.0 | 2×0.5 |

$$1025 = 10000000001_{(2)}$$

$$0.5 = 0.100000_{(2)}$$

$$1025.5 = 10000000001.100000_{(2)}$$

$$1025.5 = 1.00000000011 \times 2^{10}$$

$$1025.5 = 1.000000000 \times 2^{10}$$

$$\text{علامت} = + = 0$$

$$\text{قوت نما} = 10$$

$$6 \text{ بٹ قوت نما} = 001010$$

| S | 6 بٹ قوت نما | 9 بٹ مینٹیا |
|---|--------------|-------------|
| 0 | 001010 | 000000000 |

(b) 1233.9

| | |
|---|-------|
| 2 | 1233 |
| 2 | 616-1 |
| 2 | 308-0 |
| 2 | 154-0 |
| 2 | 77-0 |
| 2 | 38-1 |
| 2 | 19-0 |
| 2 | 9-1 |
| 2 | 4-1 |
| 2 | 2-0 |
| | 1-0 |

| | نتیجہ | کسری حصہ | صحیح عدد کا حصہ |
|----------------|-------|----------|-----------------|
| 2×0.9 | 1.8 | 8 | 1 |
| 2×0.8 | 1.6 | 6 | 1 |
| 2×0.6 | 1.2 | 2 | 1 |
| 2×0.2 | 0.4 | 4 | 0 |
| 2×0.4 | 0.8 | 8 | 0 |
| 2×0.8 | 1.6 | 6 | 1 |

$$1233 = 10011010001_{(2)}$$

$$0.9 = 0.111001_{(2)}$$

$$1233.9 = 10011010001.111001_{(2)}$$

$$1233.9 = 1.0011010001111001 \times 2^{10}$$

$$1233.9 = 1.001101000 \times 2^{10}$$

$$\text{علامت} = + = 0$$

$$\text{قوت نما} = 10$$

$$6 \text{ بٹ قوت نما} = 001010$$

| S | 6 بٹ قوت نما | 9 بٹ مینٹیا |
|---|--------------|-------------|
| 0 | 001010 | 001101000 |

(c) 2333.6

| | |
|---|--------|
| 2 | 2333 |
| 2 | 1166-1 |
| 2 | 583-0 |
| 2 | 291-1 |
| 2 | 145-1 |
| 2 | 72-1 |
| 2 | 36-0 |
| 2 | 18-0 |
| 2 | 9-0 |
| 2 | 4-1 |
| | 2-0 |
| | 1-0 |

| | نتیجہ | کسری حصہ | صحیح عدد کا حصہ |
|----------------|-------|----------|-----------------|
| 2×0.6 | 1.2 | 2 | 1 |
| 2×0.2 | 0.4 | 4 | 0 |
| 2×0.4 | 0.8 | 8 | 0 |
| 2×0.8 | 1.6 | 6 | 1 |
| 2×0.6 | 1.2 | 2 | 1 |
| 2×0.2 | 0.4 | 4 | 0 |

$$2333 = 100100011101_{(2)}$$

$$0.6 = 0.100110_{(2)}$$

$$2333.6 = 100100011101.100110_{(2)}$$

$$2333.6 = 1.00100011101100110 \times 2^{11}$$

$$2333.6 = 1.001000111 \times 2^{11}$$

علامت = + = 0

قوت نما = 11

6 بٹ قوت نما = 001011

| S | 6 بٹ قوت نما | 9 بٹ مینٹیا |
|---|--------------|-------------|
| 0 | 001011 | 001000111 |

www.alqalamcoachingcenter.com

یونٹ 6 بولین الجبرا

بولین الجبرا بولین الجبرا کو جارج بولی نے 1854ء میں بنایا۔ بولین الجبرا کا تعلق منطق سے ہے۔ یہ منطقی بیانات کی نمائندگی کے لیے الفاظ کی بجائے علامتوں کو استعمال کرتا ہے۔

AND آپریشن AND آپریشن دو قیمتوں کو ان پٹ کے طور پر لیتا ہے اور صرف اسی صورت میں درست جواب دیتا ہے جب دونوں قیمتیں درست ہوں۔

OR آپریشن OR آپریشن دو قیمتوں کو ان پٹ کے طور پر لیتا ہے اور اس صورت میں درست جواب دیتا ہے جب دونوں میں سے کوئی ایک قیمت درست ہو جائے۔

NOT آپریشن NOT آپریشن ایک قیمت کو بطور ان پٹ لیتا ہے اور اس قیمت کو الٹ کر کے بطور آؤٹ پٹ دیتا ہے یعنی کہ درست کو غلط اور غلط کو درست کے طور پر آؤٹ پٹ دیتا ہے۔

| AND آپریشن کا ٹرو تھ ٹیبل | | |
|---------------------------|---|---------|
| x | y | x AND y |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

| OR آپریشن کا ٹرو تھ ٹیبل | | |
|--------------------------|---|--------|
| x | y | x OR y |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

| NOT آپریشن کا ٹرو تھ ٹیبل | |
|---------------------------|-------|
| x | NOT x |
| 1 | 0 |
| 0 | 1 |

بولین مستقالات بولین الجبرا میں استعمال ہونے والی قیمتیں 0 اور 1 کو بولین مستقالات کہا جاتا ہے۔

بولین متغیرات بولین جملوں میں استعمال ہونے والے انگریزی کے حروف تہجی مثلاً x, y, z بولین متغیرات کہلاتے ہیں۔

بولین آپریٹرز بولین جملوں پر کیے جانے والے عوامل مثلاً AND, OR, NOT بولین آپریٹرز کہلاتے ہیں۔

بولین جملے / بولین ایکسپریشن بولین مستقالات، بولین متغیرات اور بولین آپریٹرز پر مشتمل جملوں کو بولین جملے / بولین ایکسپریشن کہتے ہیں۔

$$\overline{a+b} = \overline{a} \cdot \overline{b} \quad , \quad \overline{a \cdot b} = \overline{a} + \overline{b}$$

ڈی مارگن کے قوانین

سوال: بولین فنکشنز کو کس طرح مختصر کیا جاسکتا ہے؟

جواب: بولین فنکشنز کو بولین قوانین کے ذریعے اور کرناف میپ کے ذریعے مختصر کیا جاسکتا ہے۔

کرناف میپ کے نقصانات کرناف میپ کم متغیرات کے لیے بہتر طریقہ ہے۔ جب متغیرات کی تعداد بڑھ جائے تو اس میں پیچیدگی بڑھ جاتی ہے اور کام کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔

کرناف میپ کے استعمال / فوائد کرناف میپ کو بولین فنکشن کی قیمت معلوم کرنے اور بولین فنکشن کو مختصر کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

پراپوزیشن

الجبری بیانات کو پراپوزیشن کہا جاتا ہے۔ پراپوزیشن درست یا غلط ہو سکتی ہے۔ مثلاً $2+2=4$ ایک درست پراپوزیشن ہے۔

من ٹرمز

اگر ہمارے پاس 2 متغیرات x اور y ہوں تو ہم ان کے ساتھ چار من ٹرمز $x \cdot y$, $x \cdot \bar{y}$, $\bar{x} \cdot y$, $\bar{x} \cdot \bar{y}$ بنا سکتے ہیں۔ یعنی کہ لٹرلز literals کا حاصل ضرب من ٹرمز کہلاتا ہے۔

میکس ٹرمز

اگر ہمارے پاس 2 متغیرات x اور y ہوں تو ہم ان کے ساتھ چار میکس ٹرمز $x + y$, $x + \bar{y}$, $\bar{x} + y$, $\bar{x} + \bar{y}$ بنا سکتے ہیں۔ یعنی کہ لٹرلز literals کا حاصل جمع میکس ٹرمز کہلاتا ہے۔

Literal

اگر ہمارے پاس 2 متغیرات x اور y ہوں تو ہر متغیر کو دو طرح (متغیر بذات خود اور کمپلیمنٹ کی شکل میں) لکھا جاسکتا ہے۔ اس میں سے ہر شکل ہو لٹرل کہتے ہیں۔

مشق (یونٹ نمبر 6)

سوال نمبر 1۔ بولین الجبرا کے لیے ڈی مارگن کے قوانین بیان اور ثابت کیجئے۔

جواب۔ ڈی مارگن کے قوانین کے مطابق متغیرات کے کمپلیمنٹ کا حاصل ضرب متغیرات کے حاصل جمع کے کمپلیمنٹ کے برابر ہوتا ہے۔ اسی طرح متغیرات کے کمپلیمنٹ کا حاصل جمع متغیرات کے حاصل ضرب کے کمپلیمنٹ کے برابر ہوتا ہے۔

| x | y | $x \cdot y$ | $\bar{x} \cdot \bar{y}$ | \bar{x} | \bar{y} | $\bar{x} + \bar{y}$ |
|-----|-----|-------------|-------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| x | y | $x + y$ | $\overline{x + y}$ | \bar{x} | \bar{y} | $\bar{x} \cdot \bar{y}$ |
|-----|-----|---------|--------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

سوال نمبر 2۔ اگر x اور y بولین متغیرات ہیں تو درج ذیل ذاتی عناصر کو بذریعہ ٹرو تھ نیبل ثابت کیجئے۔

(a) $\bar{x} + \bar{y} = \overline{x \cdot y}$

| x | y | \bar{x} | \bar{y} | $\bar{x} + \bar{y}$ | $x \cdot y$ | $\overline{x \cdot y}$ |
|-----|-----|-----------|-----------|---------------------|-------------|------------------------|
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

(b) $x + (x \cdot y) = x$

| x | y | $x \cdot y$ | $x + (x \cdot y)$ |
|-----|-----|-------------|-------------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

(c) $x \cdot (x + y) = x$

| x | y | $x + y$ | $x \cdot (x + y)$ |
|-----|-----|---------|-------------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

(d) $x + 1 = 1$

| x | $x + 1$ |
|-----|---------|
| 1 | 1 |
| 0 | 1 |

(e) $x \cdot 0 = 0$

| x | $x \cdot 0$ |
|-----|-------------|
| 1 | 0 |
| 0 | 0 |

سوال نمبر 3۔ درج ذیل فنکشنز کے ثروتھ ٹیبل بنائیے۔

(a) $f(x, y) = x \cdot y + \bar{x} \cdot y$

| x | y | \bar{x} | $x \cdot y$ | $\bar{x} \cdot y$ | $x \cdot y + \bar{x} \cdot y$ |
|-----|-----|-----------|-------------|-------------------|-------------------------------|
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

(b) $x \cdot \bar{y} + \bar{x} \cdot y$

| x | y | \bar{x} | \bar{y} | $x \cdot \bar{y}$ | $\bar{x} \cdot y$ | $x \cdot \bar{y} + \bar{x} \cdot y$ |
|-----|-----|-----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

سوال نمبر 4۔ x, y, z کی قیمتوں کے لیے درج ذیل بولین فنکشنز کی قیمت معلوم کیجئے۔

(a) $\bar{x} \cdot y + \bar{x} \cdot \bar{z} + x \cdot \bar{y}$; $x = 0, y = 1, z = 0$

$$\begin{aligned}
 & \bar{x} \cdot y + \bar{x} \cdot \bar{z} + x \cdot \bar{y} \\
 &= \bar{0} \cdot 1 + \bar{0} \cdot \bar{0} + 0 \cdot \bar{1} \\
 &= 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 + 0 \cdot 0 \\
 &= 1 + 1 + 0 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

(b) $(\bar{x} + y) \cdot x + (\bar{y} + z)$; $x = 0, y = 1, z = 1$

$$\begin{aligned} & (\bar{x} + y) \cdot x + (\bar{y} + z) \\ &= (\bar{0} + 1) \cdot 0 + (\bar{1} + 1) \\ &= (1 + 1) \cdot 0 + (0 + 1) \\ &= 1 \cdot 0 + 1 \\ &= 0 + 1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

سوال نمبر 5۔ درج ذیل نتائج کو ثابت کیجئے اور دہرے پن کا اصول لگاتے ہوئے ان نتائج کے ڈوائیز (Duals) حاصل کیجئے۔

(a) $x + \bar{x} = 1$

| x | \bar{x} | $x + \bar{x}$ |
|-----|-----------|---------------|
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |

Dual حاصل کرنے کے لیے + کو . جبکہ 1 کو 0 میں بدل دیں۔ پس $x \cdot \bar{x} = 0$

(b) $x + 0 = x$

| x | $x + 0$ |
|-----|---------|
| 1 | 1 |
| 0 | 0 |

Dual حاصل کرنے کے لیے + کو . جبکہ 0 کو 1 میں بدل دیں۔ پس $x \cdot 1 = x$

(c) $\bar{x} + x \cdot y = \bar{x} + y$

| x | y | \bar{x} | $x \cdot y$ | $\bar{x} + x \cdot y$ | $\bar{x} + y$ |
|-----|-----|-----------|-------------|-----------------------|---------------|
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |

Dual حاصل کرنے کے لیے + کو . میں بدل دیں۔ پس $\bar{x} \cdot x + y = \bar{x} \cdot y$

(d) $\bar{x} \cdot (y + z) = (\bar{x} \cdot y) + (\bar{x} \cdot z)$

| x | y | z | \bar{x} | $y + z$ | $\bar{x} \cdot (y + z)$ | $\bar{x} \cdot y$ | $\bar{x} \cdot z$ | $(\bar{x} \cdot y) + (\bar{x} \cdot z)$ |
|-----|-----|-----|-----------|---------|-------------------------|-------------------|-------------------|---|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Dual حاصل کرنے کے لیے + کو . میں بدل دیں۔ پس $\bar{x} + (y \cdot z) = (\bar{x} + y) \cdot (\bar{x} + z)$

سوال نمبر 8۔ K میپ کو استعمال کرتے ہوئے درج ذیل بولین فنکشنز کو مختصر کیجئے۔

(a) $f(x, y) = x + \bar{x} \cdot y$

$f(x, y) = x \cdot y + \bar{x} \cdot y$

| | y | \bar{y} |
|-----------|-----|-----------|
| x | 1 | 0 |
| \bar{x} | 1 | 0 |

y = مختصر شکل

(b) $f(x, y, z) = \bar{x} \cdot y \cdot z + x \cdot \bar{y} + \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z$

$f(x, y, z) = \bar{x} \cdot y \cdot z + x \cdot \bar{y} \cdot z + \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z$

| | $y \cdot z$ | $y \cdot \bar{z}$ | $\bar{y} \cdot z$ | $\bar{y} \cdot \bar{z}$ |
|-----------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| x | 0 | 0 | 1 | 0 |
| \bar{x} | 1 | 0 | 1 | 0 |

$\bar{x} \cdot y \cdot z + \bar{y} \cdot z$ = مختصر شکل

(c) $f(x, y, z) = x \cdot z + \bar{x} \cdot z \cdot y$

$f(x, y, z) = x \cdot y \cdot z + \bar{x} \cdot y \cdot z$

| | $y.z$ | $y.\bar{z}$ | $\bar{y}.z$ | $\bar{y}.\bar{z}$ |
|-----------|-------|-------------|-------------|-------------------|
| x | 1 | 0 | 0 | 0 |
| \bar{x} | 1 | 0 | 0 | 0 |

$$y.z = \text{مختصر شکل}$$

www.alqalamcoachingcenter.com

یونٹ 7 کمپیوٹر سافٹ ویئر

- سافٹ ویئر** کمپیوٹر کو کسی خاص کام کے کرنے کے لیے دی جانے والی ہدایات کا مجموعہ سافٹ ویئر کہلاتا ہے۔
- سسٹم سافٹ ویئر** ایسا سافٹ ویئر جو ہارڈ ویئر کی ضروریات کو پورا کرے اور ہارڈ ویئر کو قابل استعمال بنائے، سسٹم سافٹ ویئر کہلاتا ہے۔
- اپلیکیشن سافٹ ویئر** ایسا سافٹ ویئر جو یوزر اپنے کسی ذاتی کام کو کرنے کے لیے استعمال کرے، اپلیکیشن سافٹ ویئر کہلاتا ہے۔
- آپریٹنگ سسٹم** آپریٹنگ سسٹم ایک سسٹم سافٹ ویئر ہے جو کمپیوٹر کے تمام عوامل کو کنٹرول کرتا ہے۔ آپریٹنگ سسٹم کے بغیر کمپیوٹر بے کار ہے۔
- DOS** Disk Operating System, DOS کا مخفف ہے۔ یہ سنگل یوزر آپریٹنگ سسٹم ہے۔ DOS نیٹ ورکنگ سہولیات مہیا نہیں کرتا۔
- بیچ فائلز** ڈاس کی بیچ فائلز میں ایک یا زیادہ کمانڈز کو اکٹھا کرپ کیا جاتا ہے۔ بیچ فائلز کی ایکسٹینشن bat ہے۔
- ڈاس کی کمانڈز** ڈاس کی کمانڈز کی دو اقسام ہیں۔ اندرونی کمانڈز اور بیرونی کمانڈز
- اندرونی کمانڈز** یہ کمانڈز Command.com فائل میں محفوظ ہوتی ہیں۔ یہ بوٹنگ پروسیس کے دوران خود بخود میموری میں لوڈ ہو جاتی ہیں۔ اندرونی کمانڈز کی چند مثالیں یہ ہیں۔ CLS, DEL, DATE, TIME, EXIT
- بیرونی کمانڈز** ان کمانڈز کو ایگزیکوشن کے لیے خاص فائلوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ کمانڈز کثرت سے استعمال نہیں ہوتیں۔ ان کی چند مثالیں یہ ہیں۔ CHKDSK, DELTREE, FORMAT, XCOPY
- CD کمانڈ** یہ کمانڈ ورکنگ ڈائریکٹری کو تبدیل کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ اس کا سینٹیکس یہ ہے۔ CD path
- MKDIR یا MD کمانڈ** MKDIR یا MD کمانڈ ڈائریکٹری بنانے کے کام آتی ہے۔ اس کا سینٹیکس یہ ہے۔ MKDIR path یا MD path
- RMDIR یا RD کمانڈ** یہ کمانڈ خالی ڈائریکٹری ختم کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اس کا سینٹیکس یہ ہے۔ RMDIR path یا RD path
- DIR کمانڈ** DIR کمانڈ ڈائریکٹری میں موجود فائلز کی فہرست اور سب ڈائریکٹریز کو دیکھنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اس کا سینٹیکس یہ ہے۔ DIR path
- Wild Cards** خاص قسم کی فائلوں کی فہرست دیکھنے کے لیے Wild Cards استعمال ہوتے ہیں۔ Wild Cards میں دو کریٹرز * اور ? استعمال ہوتے ہیں۔ * کی جگہ لا تعداد کریٹرز آسکتے ہیں جبکہ ایک ? کی جگہ ایک کریٹزر آسکتا ہے۔

DIR کے ساتھ سوئچز کا استعمال اگر فائلیں زیادہ مقدار میں ہوں تو ان کی فہرست سکریں پر تیزی سے گزر جاتی ہے۔ فائلوں کی فہرست کو مختلف انداز میں دیکھنے کے لیے سوئچز استعمال ہوتے ہیں۔

ATTRIB کمانڈ ATTRIB کمانڈ فائلوں کے attributes سیٹ کرنے اور ختم کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

ERASE\DEL کمانڈ ERASE\DEL کمانڈ کے ذریعے ہم کمپیوٹر سے فائلوں کو ڈیلیٹ / ختم کر سکتے ہیں۔

COPY کمانڈ یہ کمانڈ فائلوں کو کاپی کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اس کا سینٹیکس یہ ہے۔

COPY source destination

DATE کمانڈ یہ کمانڈ تاریخ ظاہر کرنے اور تبدیل کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اس کا سینٹیکس یہ ہے۔

DATE mm-dd-yy

TIME کمانڈ یہ کمانڈ وقت ظاہر کرنے اور وقت تبدیل کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

VER کمانڈ یہ کمانڈ MS DOS کا ورژن نمبر دیکھنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

TYPE کمانڈ یہ کمانڈ سکریں پر ٹیکسٹ فائل کی فہرست ظاہر کرتی ہے۔

FORMAT کمانڈ یہ کمانڈ ڈسک پر نئی روٹ ڈائریکٹری بناتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ کمانڈ ڈسک سے تمام ڈیٹا ختم کر سکتی ہے۔

EDIT کمانڈ EDIT کمانڈ ASCII فائلوں کو بنانے اور ایڈٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

SYS کمانڈ یہ کمانڈ MS DOS کی سسٹم فائلوں IO.SYS، MSDOS.SYS اور COMMAND.COM کو کسی ڈسک پر کاپی کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

PROMPT کمانڈ یہ کمانڈ پرمپٹ کے ظاہر کو تبدیل کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ ہم کسی بھی ٹیکسٹ کو ظاہر کرنے کے لیے کمانڈ پرمپٹ استعمال کرتے ہیں۔

DELTREE کمانڈ ڈائریکٹریز اور سب ڈائریکٹریز کو ختم کرنے کے لیے DELTREE کی کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ کمانڈ ان فولڈروں کو بھی ڈیلیٹ کر دیتی ہے جو خالی نہ ہوں۔

XCOPY کمانڈ یہ کمانڈ ڈائریکٹریز اور سب ڈائریکٹریز کو کاپی کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اس کا سینٹیکس یہ ہے۔

XCOPY source destination

سوال: COPY اور XCOPY کمانڈ میں فرق بیان کریں۔

جواب۔ COPY کمانڈ کے ذریعے ہم فائلوں کو کاپی کر سکتے ہیں جبکہ XCOPY کمانڈ کے ذریعے فولڈرز اور سب فولڈرز کو کاپی کیا جاسکتا ہے۔

CHKDSK کمانڈ یہ کمانڈ ڈسک میں موجود ایررز کی نشاندہی کرتی ہے اور ایررز کو درست کرتی ہے۔

VOL کمانڈ یہ کمانڈ کسی بھی ڈسک کا وولیم لیبل اور سیریل نمبر ظاہر کرتی ہے۔

TREE کمانڈ یہ کمانڈ کسی بھی فولڈر کے سٹرکچر کو ظاہر کرتی ہے۔

www.alqalamcoachingcenter.com

یونٹ 8 ونڈوز کا تعارف

ڈسک ڈرائیو ڈسک ڈرائیو ایسے آلات ہیں جن پر ڈیٹا محفوظ کیا جاتا ہے۔ کمپیوٹر میں ایک سے زیادہ ڈرائیو ہو سکتی ہیں۔ ڈرائیو کو C، D یا انگریزی کے کسی دوسرے حرفِ تہجی سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

فولڈر / ڈائریکٹری ڈیٹا کو ڈرائیو پر ترتیب دینے کے لیے فولڈرز استعمال ہوتے ہیں۔ فولڈرز میں فائلیں محفوظ کی جاتی ہیں۔

فائل ایکسٹینشن ایک فائل کے دو حصے ہوتے ہیں۔ ایک فائل کا نام جبکہ دوسرا حصہ ایکسٹینشن کہلاتا ہے جو کہ dot کے بعد لکھا جاتا ہے۔ ایکسٹینشن فائل کی قسم کی نشاندہی کرتی ہے۔

آئیکن آئیکن کسی بھی فائل / فولڈر یا پروگرام کی تصویری شکل ہوتی ہے۔ ہم کسی بھی فائل / فولڈر یا پروگرام کو کھولنے کے لیے اس کے آئیکن پر کلک کرتے ہیں۔ ہر پروگرام کے آئیکن کی اپنی مخصوص شکل ہوتی ہے۔

ونڈوز کے خدو خال

گرافیکل یوزر انٹرفیس ونڈوز کام کرنے کے لیے یوزر فرینڈلی ماحول مہیا کرتی ہے۔ ہم مختلف آئیکنز اور بٹنز پر کلک کر کے مختلف کام سرانجام دے سکتے ہیں۔

سٹارٹ بٹن سٹارٹ بٹن ٹاسک بار پر موجود ہوتا ہے۔ اسے کلک کرنے پر سٹارٹ مینو کھلتا ہے جس کی مدد سے ہم کمپیوٹر پر موجود کسی بھی چیز تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔

ٹاسک بار یہ بار ونڈوز سکرین میں سب سے نیچے موجود ہوتی ہے۔ اس پر سٹارٹ بٹن بھی موجود ہوتا ہے۔ چلتے ہوئے پروگراموں کے بٹنز بھی اس بار پر موجود ہوتے ہیں۔

ونڈوز ایکسپلورر ونڈوز ایکسپلورر ایک فائل مینیجر کی صورت میں کام کرتا ہے۔ اس کی مدد سے ہم دیکھ سکتے ہیں کہ ہمارے کمپیوٹر کے کس فولڈر میں کتنی فائلیں موجود ہیں۔

سٹارٹ کنٹس سٹارٹ کنٹس سے مراد کی بورڈ کی مدد سے کسی آپریشن کو سرانجام دینا ہے۔ مثلاً پروگراموں کو بند کرنا، ٹیکسٹ کو بولڈ کرنا وغیرہ۔ ان کاموں کے لیے ہم سٹارٹ کنٹ استعمال کر سکتے ہیں۔ سٹارٹ کنٹ عام طور پر دو یا دو سے زائد بٹنز پر مشتمل ہوتا ہے۔

ری سائیکل بن ری سائیکل بن کا آئیکن ڈیسک ٹاپ پر موجود ہوتا ہے۔ اس میں ڈیلیٹ کی گئی فائلیں محفوظ ہوتی ہیں جنہیں ہم واپس بھی لاسکتے ہیں اور ڈیلیٹ بھی کر سکتے ہیں۔

ملٹی ٹاسکنگ بیک وقت ایک سے زیادہ پروگراموں کو چلانے کی ٹاسکنگ کہلاتا ہے۔ آجکل زیادہ تر آپریٹنگ سسٹمز ہمیں یہ سہولت دیتے ہیں جن میں ونڈوز بھی شامل ہے۔

ونڈوز ڈیسک ٹاپ مائیکروسافٹ ونڈوز کی مین سکرین کو ڈیسک ٹاپ کہتے ہیں۔ ڈیسک ٹاپ پر مختلف پروگراموں / فائلوں / فولڈروں کے آئیکن موجود ہوتے ہیں۔

پروگرام کو سٹارٹ کرنے کے اقدامات سٹارٹ بٹن پر کلک کریں۔ اگر مطلوبہ پروگرام سٹارٹ مینو میں موجود ہے تو ادھر کلک کر دیں۔ اگر نہیں موجود تو All Programs پر کلک کر کے اس فولڈر کو تلاش کریں جس میں وہ پروگرام ہو گا اور پھر اس پروگرام پر کلک کر دیں۔

ایک حالیہ استعمال شدہ ڈاکیومنٹ کو کھولنے کے اقدامات سٹارٹ بٹن پر کلک کریں۔ My Recent Documents پر ماؤس رکھیں اور دی گئی لسٹ میں سے مطلوبہ فائل پر کلک کر دیں۔

فائلز / فولڈرز کو سرچ / ڈھونڈنے کے اقدامات سٹارٹ بٹن پر کلک کر کے Find پر کلک کریں۔ ایک ونڈو ظاہر ہوگی۔ ٹیکسٹ باکس کے اندر فائل یا فولڈر کا نام لکھیں جسے آپ ڈھونڈنا چاہتے ہیں اور Search کا بٹن دبا دیں۔ اگر اس نام کی کوئی فائل یا فولڈر کمپیوٹر میں موجود ہو تو وہ ہمارے سامنے آجائے گا۔

ونڈوز کو شٹ ڈاؤن کرنے کے اقدامات سٹارٹ بٹن پر کلک کریں اور Shut Down پر کلک کریں۔ ایک ونڈو ظاہر ہوگی۔ اس میں سے Shut Down آپشن منتخب کر کے OK کا بٹن دبا دیں۔

ونڈوز کو ری سٹارٹ کرنے کے اقدامات سٹارٹ بٹن پر کلک کریں اور Shut Down پر کلک کریں۔ ایک ونڈو ظاہر ہوگی۔ اس میں سے Restart آپشن منتخب کر کے OK کا بٹن دبا دیں۔

ونڈوز ایکسپلورر کو سٹارٹ کرنے کے اقدامات سٹارٹ بٹن پر کلک کریں۔ All Programs پر کلک کر کے ونڈوز ایکسپلورر پر کلک کر دیں۔

نیا فولڈر بنانے کے اقدامات ڈیسک ٹاپ یا کسی بھی فولڈر کی ونڈو میں خالی جگہ پر رائٹ کلک کریں اور New کے آپشن کے ذریعے Folder پر کلک کر دیں۔ پھر backspace بٹن کو استعمال کرتے ہوئے فولڈر کا نام مٹائیں۔ نیا نام ٹائپ کر کے اینٹر کا بٹن دبا دیں۔

ایک فائل یا فولڈر کو ڈیلیٹ / ختم کرنے کے اقدامات جس فائل یا فولڈر کو ڈیلیٹ کرنا ہو اسے سلیکٹ کریں اور کی بورڈ سے ڈیلیٹ بٹن کو دبا دیں۔ ڈیلیٹ کو کنفرم کرنے کے لیے ظاہر ہونے والی ونڈو میں Yes پر کلک کر دیں۔

ایک فائل / فولڈر کو فلاپی ڈسک سے دوسری ڈرائیو پر کاپی کرنے کے اقدامات ڈیسک ٹاپ پر موجود مائی کمپیوٹر آئیکن پر ڈبل کلک کریں۔ پھر فلاپی ڈسک میں جائیں۔ جس فائل / فولڈر کو کاپی کرنا ہے، اس پر رائٹ کلک کر کے Copy کا آپشن منتخب کریں۔ پھر کسی دوسری ڈرائیو میں جا کر رائٹ کلک کر کے Paste کے آپشن پر کلک کر دیں۔

ایک فائل / فولڈر کا نام تبدیل کرنے کے اقدامات جس فائل / فولڈر کا نام تبدیل کرنا ہے اس پر رائٹ کلک کر کے Rename کا آپشن منتخب کریں۔ پرانا نام مٹا کر نیا نام ٹائپ کریں اور اینٹر کا بٹن دبا دیں۔

ڈیسک ٹاپ بیک گراؤنڈ تبدیل کرنے کے اقدامات ڈیسک ٹاپ پر خالی جگہ پر رائٹ کلک کریں اور Properties پر کلک کریں۔ ایک ونڈو کھلے گی۔ اس میں سے اپنی مرضی کا بیک گراؤنڈ منتخب کریں اور OK کا بٹن دبا دیں۔

ری سائیکل بن کو خالی کرنے کے اقدامات ری سائیکل بن پر رائٹ کلک کریں اور Empty Recycle Bin پر کلک کریں۔ خالی کرنے کے لیے ظاہر ہونے والی ونڈو میں Yes پر کلک کر دیں۔

ری سائیکل بن سے کسی فائل / فولڈر کو ڈیلیٹ کرنے کے اقدامات ری سائیکل بن میں جائیں۔ ان فائلوں / فولڈروں کو سلیکٹ کریں جن کو ڈیلیٹ کرنا مقصود ہو۔ پھر ان پر رائٹ کلک کر کے ڈیلیٹ کا آپشن منتخب کریں۔ ڈیلیٹ کو کنفرم کرنے کے لیے ظاہر ہونے والی ونڈو میں Yes پر کلک کر دیں۔

ری سائیکل بن میں سے کسی ڈیلیٹ کی ہوئی فائل / فولڈر کو واپس لانے کے اقدامات ری سائیکل بن میں جائیں۔ ان فائلوں / فولڈروں کو سلیکٹ کریں جن کو واپس لانا ہے۔ پھر ان کے اوپر رائٹ کلک کر کے Restore پر کلک کر دیں۔

ونڈو کو بند اور ری سٹور کرنے کے اقدامات ونڈو کو بند کرنے کے لیے ٹائٹل بار کے دائیں طرف موجود تین کنٹرول بٹنز میں سے Close کا بٹن دبا دیں۔ ونڈو کو ری سٹور کرنے کے لیے ٹائٹل بار کے دائیں طرف موجود تین کنٹرول بٹنز میں سے Restore کا بٹن دبا دیں۔

ونڈوز میں تاریخ اور وقت کو تبدیل کرنے کے اقدامات ٹاسک بار کے دائیں طرف جہاں تاریخ اور وقت دکھائی دیتا ہے اُس پر کلک کریں۔ پھر Date and Time Settings پر کلک کریں۔ ایک ونڈو کھلے گی۔ اس میں تاریخ اور وقت کو سیٹ کر کے OK کا بٹن دبا دیں۔

ڈیسک ٹاپ آئیکنز کو ترتیب دینے کے اقدامات ڈیسک ٹاپ پر خالی جگہ پر رائٹ کلک کریں۔ View مینو کے ذریعے اپنی مرضی کے آپشن پر کلک کر کے ڈیسک ٹاپ آئیکنز کو ترتیب دیا جاسکتا ہے۔

ونڈوز آپریٹنگ سسٹم میں مدد حاصل کرنے کے اقدامات سٹارٹ بٹن پر کلک کر کے Help and Support پر کلک کریں۔ ایک ونڈو کھلے گی۔ اس میں جس مواد کو ڈھونڈنا ہے وہ لکھیں۔ ونڈو اس سے متعلقہ ایک فہرست دکھائے گی جس میں سے ہم کسی بھی topic کو پڑھ سکتے ہیں۔

ایک فولڈر کو D ڈرائیو سے E ڈرائیو پر کاپی کرنے کا مرحلہ D ڈرائیو میں جائیں اور اس فولڈر پر رائٹ کلک کریں جسے کاپی کرنا ہے۔ پھر Copy کا آپشن منتخب کریں۔ پھر E ڈرائیو میں جا کر رائٹ کلک کر Paste کے آپشن پر کلک کر دیں۔

مینو کھولنے اور مینو سے آپشن منتخب کرنے کا طریقہ مینو کھولنے کے لیے مینو بار پر اپنی مرضی کے مینو (مثلاً، File, Edit, Format, etc.) پر کلک کریں۔ مینو مزید کھل جائے گا۔ پھر ہم اپنی مرضی کے آپشن پر کلک کر سکتے ہیں۔

مائی کمپیوٹر کی پراپرٹیز دیکھنے کے اقدامات مائی کمپیوٹر کی پراپرٹیز دیکھنے کے لیے مائی کمپیوٹر پر رائٹ کلک کریں اور Properties کا آپشن منتخب کریں۔

کنٹرول پینل کنٹرول پینل ونڈو کا ایک اہم حصہ ہوتا ہے۔ اس کے ذریعے ہم مختلف کام سرانجام دے سکتے ہیں مثلاً نیا سافٹ ویئر، ہارڈ ویئر انسٹال کرنا اور کمپیوٹر پر کسی بھی قسم کی سیٹنگ کرنا۔

وائرس وائرس ایک کمپیوٹر پروگرام ہے جس کا مقصد کمپیوٹر کو نقصان پہنچانا ہوتا ہے۔

سوال: کمپیوٹر میں وائرس کیسے آتا ہے؟

جواب: کمپیوٹر میں وائرس آنے کے مختلف ذرائع ہیں۔ وائرس عام طور پر ایسی ڈرائیوز کے ذریعے پھیلتے ہیں جس میں وائرس ہوں۔ ایسی ڈرائیوز کو جب کسی صحت مند کمپیوٹر کے ساتھ لگایا جاتا ہے تو صحت مند کمپیوٹر میں بھی وائرس آ جاتا ہے۔ اس کے علاوہ کمپیوٹر میں ای میل کے ذریعے بھی وائرس پھیلتے ہیں۔

www.alqalamcoachingcenter.com

کثیر الانتخابی سوالات

- 1- ہائی لیول لینگویج نہیں ہے۔ (A) فورٹران (B) بیسک (C) C اور C++ (D) اسمبلی لینگویج
- 2- تیسری جزیشن کے کمپیوٹرز استعمال کرتے ہیں۔
- 3- ٹریٹل مشتمل ہوتا ہے۔ (A) کی بورڈ، ماؤس اور پرنٹر پر (B) کی بورڈ اور مونیٹر پر (C) ٹرانزسٹرز (D) مائیکرو پروسیسرز
- 4- منی کمپیوٹر: (A) مائیکرو کمپیوٹر سے تیز ہے (B) مائیکرو کمپیوٹر سے مہنگا ہے (C) مائیکرو کمپیوٹر سے سائز میں چھوٹا ہے (D) مائیکرو کمپیوٹر سے تیز اور مہنگا ہے
- 5- تجارتی بنیاد پر پہلے بنائے گئے کمپیوٹر تھے۔
- 6- ٹرانزسٹر کو 1947ء میں ایجاد کیا: (A) ایڈوکیک (B) مارک I (C) پرسنل کمپیوٹر (D) IBM PC
- 7- IBM 1400 کمپیوٹر ہے۔ (A) ولیم شوکلے نے (B) چارلس بانچ نے (C) بلیز پاسکل نے (D) ایچ ایمکن نے
- 8- پہلی جزیشن کا (A) دوسری جزیشن کا (B) تیسری جزیشن کا (C) چوتھی جزیشن کا (D) CRAY - I کمپیوٹر ہے۔ (A) سپر کمپیوٹر (B) مین فریم کمپیوٹر (C) منی کمپیوٹر (D) مائیکرو کمپیوٹر
- 9- سب سے پہلے بنائے گئے۔ (A) اینالاگ کمپیوٹر (B) ڈیجیٹل کمپیوٹر (C) ہائی برڈ کمپیوٹر (D) مین فریم کمپیوٹر
- 10- میکدناش، پرسنل کمپیوٹرز ہیں۔
- 11- پہلا میکائی کیلکولیٹر کس نے ایجاد کیا؟ (A) ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر (B) لیپ ٹاپ کمپیوٹر (C) پاکٹ کمپیوٹر (D) منی کمپیوٹر
- 12- درج ذیل میں سے پہلا کمرشل کمپیوٹر کونسا ہے؟ (A) چارلس بانچ نے (B) بلیز پاسکل نے (C) جان نیپیئر نے (D) جوزف جیکارڈ نے

- (A) یونی ویک (B) مارک (C) ایکس (D) ایڈ ویک
- 13- کون سا آلہ سسٹم یونٹ کے اندر نہیں ہوتا۔ (A) ریم (B) مونیٹر (C) ہارڈ ڈسک (D) موڈیم
- 14- کون سا کمپیوٹر سسٹم کا حصہ ہے؟
- CPU (A) (B) میموری (C) ان پٹ / آؤٹ پٹ یونٹس (D) تمام اجزاء
- 15- ار تھمینگ اور لاجک یونٹ پر فارم کر سکتے ہیں۔
- (A) جمع (B) تفریق (C) ضرب (D) جمع، تفریق، ضرب
- 16- سسٹم بس کو کن یونٹس کو ملانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟
- CPU (A) (B) مین میموری (C) ان پٹ / آؤٹ پٹ آلات (D) CPU اور مین میموری
- 17- کمپیوٹر میں بس کی قسم نہیں ہے۔
- (A) ڈیٹا بس (B) ایڈریس بس (C) پاور بس (D) کنٹرول بس
- 18- ایک الیکٹرونک سرکٹری پر مشتمل ہوتا ہے جو تمام ار تھمینگ اور لوجک آپریشنز بجالاتا ہے۔
- CU (A) MU (B) ALU (C) ROM (D)
- 19- کون سی بس CPU، مین میموری اور ان پٹ / آؤٹ پٹ آلات کو ملانے کے لیے استعمال کی جاتی ہے؟
- (A) ڈیٹا بس (B) ایڈریس بس (C) سسٹم بس (D) کنٹرول بس
- 20- مین میموری کی مثال ہے۔
- (A) ہارڈ ڈسک (B) فلاپی ڈسک (C) RAM (D) ROM
- 21- کی بورڈ، ماؤس پورٹس استعمال کرتی ہیں۔
- (A) سیریل (B) متوازی (C) USB (D) مکس
- 22- کمپیوٹر کی میموری کی اقسام ہیں۔
- 2 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D)
- 23- کمپیوٹر سسٹم کے بنیادی اجزاء کتنے ہوتے ہیں؟
- 2 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D)
- 24- کمپیوٹر ہارڈ ویئر کے کتنے یونٹس ہیں۔

(D) دیے گئے یہ تمام جزو

(C) سسٹم یونٹ

(A) ان پٹ یونٹ (B) آؤٹ پٹ یونٹ

25- ان پٹ آلہ نہیں ہے۔

(D) کی بورڈ

(C) مونیٹر

(A) مقناطیسی ٹیپ یونٹس (B) فلاپی ڈسک ڈرائیو یونٹس

26- کمپیوٹر کی بورڈ پر کیز کو حسب ذیل اقسام میں تقسیم کرتے ہیں۔

(D) تمام اجزاء

(C) کر سر کنٹرول کیز

(A) ایلفانومیرک اور نومیرک کیز (B) فنکشن کیز

27- کون سا آلہ لیزر شعاعوں سے مخصوص سیاہی جسے ٹونر کہتے ہیں، کو کاغذ پر چلا کر مستقل کریکٹر بناتا/پیدا کرتا ہے؟

(D) انک جیٹ پرنٹر

(C) لیزر پرنٹر

(B) ڈیزی ویل پرنٹر

(A) ڈاٹ میٹرکس پرنٹر

28- فلیٹ پیٹل ڈسپلے عموماً استعمال ہوتے ہیں۔

(D) تمام اجزاء

(C) پورٹیبیل کمپیوٹر زلیپ ٹاپس میں

(B) پرنسل کمپیوٹرز میں

(A) سپر کمپیوٹرز میں

29- ہارڈ ڈسک ایک-----ڈسک ہے۔

(D) ریڈ اوٹلی

(C) ریہڈم ایکسیس

(B) مقناطیسی

(A) آپٹیکل

30- سکین کی ہوئی امیج کو دوبارہ اصل تحریری شکل دینے کے لیے استعمال ہونے والا سافٹ ویئر ہے۔

ROC (D)

MICR (C)

MCR (B)

OCR (A)

31- لائیٹ پین مشتمل ہوتا ہے۔

(D) انک جیٹ پر

(C) الیکٹرو تھرمل پر

(B) فوٹوسیل پر

(A) پنسل پر

32- صرف فاسفورس کی تہ لگی سکرین پر مشتمل ہوتا ہے۔

(D) کلرش مانیٹر

(C) مونو کروم مانیٹر

(B) CRT مانیٹر

(A) فلیٹ پیٹل مانیٹر

(D) لیزر

(C) ڈاٹ میٹرکس

(B) لائن پرنٹر

(A) ڈیزی وہیل

33- کاپی مشین سے ملتا جلتا پرنٹر ہے۔

34- عام طور پر نشتوں میں دوبارہ لکھنے کی مقدار جو آپ CDRW پر کر سکتے ہیں۔

(D) 1200 دفعہ

(C) 1000 دفعہ

(B) 700 دفعہ

(A) 500 دفعہ

35- درج ذیل میں سے کون سا آؤٹ پٹ آلہ نہیں ہے۔

- 36- (A) مونٹیر (B) ماؤس (C) مائیکروفون (D) سپیکر
کی بورڈ درج ذیل میں سے کس طرح کا ہوتا ہے؟
- 37- (A) ٹائپ رائٹر (B) ٹیلی فون (C) ماؤس (D) ٹریک بال
ٹیپ سٹوریج ہوتی ہے۔
- 38- (A) ہارڈ ڈسک سے کم رفتار (B) ہارڈ ڈسک سے تیز رفتار (C) براہ راست ایکسیس آلہ (D) تمام اجزاء
ایک کلو بائٹ برابر ہے۔
- 39- (A) 1000 بائٹس (B) 2^{10} بائٹس (C) 2^{20} بائٹس (D) 2^{30} بائٹس
ثنائی عدد $1110.11_{(2)}$ کے برابر ہے۔
- 40- (A) 20.40₍₁₀₎ (B) 21.75₍₁₀₎ (C) 14.75₍₁₀₎ (D) 12.75₍₁₀₎
ذخیرہ شدہ ڈیٹا کو وقفہ وقفہ سے ری فریش کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔
- 41- (A) DRAM میں (B) SRAM میں (C) RAM میں (D) ROM میں
----- کو بنانے والا ڈیٹا اور پروگرامز کو اس میں مستقل طور پر لکھ دیتا ہے۔
- 42- (A) ہارڈ ڈسک (B) روم (ROM) (C) فلاپی ڈسک (D) ریم
ڈیجیٹل کمپیوٹرز میں ڈیٹا کو کس کے مجموعہ کے طور پر ظاہر کیا جاتا ہے؟
- 43- (A) نبلز (B) ہٹس (C) کریکٹرز (D) بائٹس
بائٹ کی ترتیب میں بائیں سرے پر ہٹ کو کہتے ہیں۔
- 44- (A) دائیں ہٹ (B) بائیں ہٹ (C) MSB (D) LSB
بائٹس کے مجموعہ کو نام دیا گیا ہے۔
- 45- (A) رجسٹرز (B) فائل (C) ریم (RAM) (D) کریکٹرز
ہم مرکز دائرے ہوتے ہیں جنہیں مزید سیکٹرز میں تقسیم کیا جاتا ہے۔
- (A) سیکٹرز (B) ٹریکس (C) دائرے (D) سرکٹس

46- زیادہ تر آف بیک اپ سٹوریج سیکشنز کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

(A) ہارڈ ڈسک کو (B) فلاپی ڈسک کو (C) مینگنیٹک ٹیپ کو (D) CD ڈسک کو

47- مین میموری کمپیوٹر کا کیا ہوتی ہے؟

(A) دماغ (B) ورکنگ ایریا (C) کنٹرول (D) پروسیسر

48- ایک بائٹ میں کتنے بٹس ہوتے ہیں؟

2 (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D)

49- ہیگنڈ سیمل عدد $10_{(16)}$ کے برابر ہے۔

10 (A) $100_{(10)}$ (C) $16_{(10)}$ (C) $1000_{(10)}$ (D)

50- ہیگنڈ سیمل عدد $100_{(16)}$ کے برابر ہے۔

0001 0000 0000₍₂₎ (A) $256_{(10)}$ (B) $400_{(8)}$ (C) (D) تمام اجزاء

51- 4752105 (011) ہے۔

(A) نو میرک ڈیٹا (B) ایلفا نو میرک ڈیٹا (C) ایلفا بیٹک ڈیٹا (D) نو میرک اور ایلفا نو میرک

52- مختلف مقداروں کو ظاہر کرنے کے لیے قیمتوں کے سیٹ کو بیان کرتا ہے۔

(A) ڈیٹا (B) انفارمیشن (C) عددی نظام (D) نو میرک ڈیٹا

53- اعشاری عددی نظام کی بیس (Base) ہے۔

10 (A) 8 (B) 2 (C) 16 (D)

54- بذریعہ 8 بٹس 2 کے کمپلیمنٹ میں چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے۔

-120 (A) -122 (B) -126 (C) -128 (D)

55- مثبت عدد کے لیے MSB کی قیمت ہے۔

2 (A) 1 (B) 0 (C) 5 (D)

56- فلوئنگ پوائنٹ فارمیٹ میں قوت نما کو ظاہر کرنے کے لیے بٹس استعمال ہوتی ہیں۔

4 (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D)

57- EBCDIC میں درج ذیل مختلف کوڈز ظاہر کیے جاسکتے ہیں۔

100 (A) 200 (B) 256 (C) 270 (D)

58- BCD کو ڈنگ سکیم بٹس استعمال کرتی ہے۔

4 (A) 8 (B) 10 (C) 16 (D)

59- کمپیوٹر ان میں سے کون سا عددی نظام استعمال کرتے ہیں؟

(A) بائری (B) اوکٹل (C) اعشاری (D) ہیگسڈسیمیل

60- زیادہ تر کمپیوٹرز اعداد کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

2 (A) 8 (B) 10 (C) 16 (D) بٹس

61- بولین الجبرا ہے۔ (A) منطق کا الجبرا (B) ویلیوز کا الجبرا (C) حروف تہجی کا الجبرا (D) اعداد کا الجبرا

62- کمپیوٹر چپس بنائی جاتی ہیں۔

(A) وکیوم ٹیوبز سے (B) ٹرانزسٹرز سے (C) IC سے (D) مائیکرو پروسیسر سے

63- ایک سادہ منطقی عمل کو انجام دیتا ہے۔ (A) گیٹ (B) سرکٹ (C) پروسیسر (D) لو جک

64- بولین الجبرا کے بیانات کو کہتے ہیں۔ (A) پراپوزیشن (B) بیانات (C) منطق (D) شرط

65- + کے لحاظ سے ذاتی عنصر ہوتا ہے۔ 0 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D)

66- قانون مبادلہ بتلاتا ہے کہ $a+b$ برابر ہے۔

$b+a$ (A) $a-b$ (B) a/b (C) a^b (D)

67- ایسا ٹیبل جو تمام ممکنہ ان پٹس اور ان سے حاصل ہونے والی آؤٹ پٹس کو دکھاتا ہے۔

(A) سادہ ٹیبل (B) ٹروتھ ٹیبل (C) علامات کا ٹیبل (D) متغیرات کا ٹیبل

68- منطقی گیٹ کے ہر سرکٹ کو----- کے طور پر ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

(A) ذاتی عنصر (B) بولین جملے (C) بولین متغیرات (D) بولین مستقلات

69- منطقی گیٹ جو نتیجہ کی قیمت کو الٹ دیتا ہے۔

NOT (A) OR (B) AND (C) NAND (D)

70- کسی فنکشن کو K میپ کی شکل میں ظاہر کرنے کے لیے ہم اس فنکشن کو بیان کرتے ہیں۔

(A) بولین جملے میں (B) بولین متغیرات میں (C) میکس ٹرمز میں (D) منٹر مز میں

71- K میپ استعمال ہوتا ہے۔

(A) بولین جملہ کی قیمت معلوم کرنے کے لیے (B) بولین جملے کو مختصر کرنے کے لیے

(C) a اور b دونوں کے لیے (D) ان میں سے کوئی بھی نہیں

72- ڈی مارگن کے قوانین بیان کرتے ہیں کہ

(A) $a(b+c)=a.b+a.c$ (B) $a+(b+c)=(a+b)+c$

(C) $\overline{a+b} = \overline{a} \cdot \overline{b}$ (D) ان میں سے کوئی بھی نہیں

73- کارکردگی کی بنیاد پر سافٹ ویئر کی اقسام ہیں۔ (A) دو (B) تین (C) چار (D) پانچ

74- ونڈوز: (A) GUI رکھتی ہے (B) آپریٹنگ سسٹم نہیں ہے (C) کمپائلر ہے (D) دیے ہوئے تمام اجزاء

75- DOS:

(A) آپریٹنگ سسٹم ہے (B) آپریٹنگ سسٹم نہیں ہے (C) گرافیکل یوزر انٹرفیس رکھتی ہے (D) کوئی بھی نہیں

76- مکمل طور پر ایک سورس پروگرام کا مشین کوڈ میں ترجمہ کرتا ہے۔

(A) اسمبلر (B) کمپائلر (C) انٹرپریٹر (D) ٹرانسلیٹر

77- ایک سنگل یوزر آپریٹنگ سسٹم ہے۔

(A) ڈاس (B) ونڈوز 2000 (C) یونیکس (D) ونڈوز NT

78- ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز میں عام استعمال ہونے والا آپریٹنگ سسٹم ہے۔

(A) ڈاس (B) یونیکس (C) اپیل میکینٹاش (D) ونڈوز

79- چوڑے فارمیٹ میں لسٹنگ دکھاتی ہے۔

(A) DIR/P (B) DIR/AH (C) DIR/A (D) DIR/W

80- MS-DOS ورژن کو دکھانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

- DIR (D) Type (C) VER (B) LIST (A)
- 81- FORMAT کمانڈ کا سوچ ڈسک کی تیزی سے فارمیٹنگ کو مخصوص کرتا ہے۔
- /V (D) /U (C) /Q (B) /S (A)
- 82- XCOPY کا سوچ غیر خالی ڈائریکٹریز اور سب ڈائریکٹریز کو کاپی کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔
- /V (D) /M (C) /Y (B) /S (A)
- 83- XCOPY:
- (A) سب فولڈرز کو بھی کاپی کر سکتا ہے (B) ایکسٹرنل ڈاس کمانڈ ہے (C) دونوں a اور b (D) کوئی بھی نہیں
- 84- انٹرپرائز ٹرانسلیٹ: (A) لائن بہ لائن اسمبلی لینگویج پر وگرام ہے (B) لائن بہ لائن سورس پروگرام ہے (C) مکمل طور پر سورس پروگرام ہے (D) کوئی بھی نہیں
- 85- ----- ایک راستہ ہے جو ایک ایسے کمپیوٹر جس پر ونڈوز لوڈ ہوئی ہو، کے بہت سارے کاموں کو ایکسیس کرتا ہے۔
- (A) ٹاسک بار (B) فولڈرز (C) سٹارٹ بٹن (D) ماؤس
- 86- کنٹرول پینل کی مدد سے فیچرز کو کسٹمائز کیا جاسکتا ہے۔
- (A) Appearances (B) Themes (C) پرنٹرز (D) مذکورہ تمام آپشنز
- 87- Klez ہے۔ (A) گیم کا نام (B) ہارڈ ویئر کمپونینٹ (C) وائرس کا نام (D) آدمی کا نام
- 88- فائل ایکسٹنشن ایسے اختتامی الفاظ ہیں جو کہ لکھے جاتے ہیں۔
- (A) ڈاٹ کے بعد (B) + کے بعد (C) < کے بعد (D) > کے بعد
- 89- مائیکروسافٹ پاورپوائنٹ کی ایکٹینشن ہے۔
- (A) .ppt (B) .doc (C) .txt (D) .mbd
- 90- درج ذیل آپریٹنگ سسٹم GUI دیتا ہے۔ (A) ڈاس (B) یونیکس (C) ناول نیٹ ویئر (D) ونڈوز
- 91- ماؤس کو حرکت دیں تاکہ اس کا پوائنٹر ایک آئیٹم پر آجائے، اس عمل کو کہتے ہیں۔
- (A) پوائنٹ کرنا (B) کلک کرنا (C) دائیں کلک (D) بائیں کلک
- 92- ونڈوز میں آن لائن ہیلپ حاصل کرنے کے لیے استعمال ہونے والی فنکشن کی ہے۔

- 93- ونڈوز ایکسپلورر کے بائیں طور کے حصہ پین میں ہوتے ہیں۔
 (A) فائلز (B) سب فولڈرز (C) ڈرائیوز اور فولڈرز (D) شارٹ کٹس
- 94- کس کی مدد سے ہم کمانڈز کو آسانی اور جلدی سے استعمال کر سکتے ہیں۔
 (A) شارٹ ہٹن (B) آئیکن (C) فولڈر (D) فائل
- 95- کسی بھی آئیکن کو سلیکٹ کر سکتے ہیں۔
 (A) ڈریگ (B) موو (C) سنگل کلک (D) ڈبل کلک
- 96- ماؤس ہے۔
 (A) ان پٹ آلہ (B) آؤٹ پٹ آلہ (C) ان پٹ / آؤٹ پٹ آلہ (D) سٹوریج آلہ
- 97- اوکل نمبر سسٹم میں ہندسوں کی تعداد ہوتی ہے۔
 (A) 7 (B) 8 (C) 10 (D) 16
- 98- DOS کی کتنی اقسام ہیں۔
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- 99- کونسی کی کر سر کے دائیں جانب موجود حرف ختم کرتی ہے؟
 (A) اسکپ کی (B) ڈیلیٹ کی (C) آلٹ کی (D) بیک سپیس کی
- 100- کسی مینو میں جانے کے لیے شارٹ کٹ کی استعمال ہوتی ہے۔
 (A) Alt (B) F5 (C) F10 (D) Alt+Tab
- 101- سی پی یو کا دوسرا نام ہے۔
 (A) پروسیسر (B) مین میموری (C) کنٹرولر (D) مدر بورڈ
- 102- بولین الجبرا میں $A+A=?$
 (A) 1 (B) 0 (C) A (D) 2A
- 103- سب سے غلی سطح کی پروگرامنگ لینگویج ہے۔
 (A) جاوا (B) پاسکل (C) اسمبلی لینگویج (D) C++

- 104- اینٹی وائرس کے ذریعے کس کو ختم کیا جاسکتا ہے۔
 (A) وائرس (B) بیکیٹیریا (C) فولڈر (D) ڈرائیو
- 105- کمپائلر کی آؤٹ پٹ ہے۔
 (A) لائبریری کوڈ (B) لنک کوڈ (C) سورس کوڈ (D) مشین کوڈ
- 106- ایک گلوبائٹ برابر ہے۔
 (A) 2^{10} بائٹس (B) 2^{12} بائٹس (C) 2^{20} بائٹس (D) 2^{30} بائٹس
- 107- یونی ویک مشین امریکن ہیرو آف سینسز کو کس سال دی گئی؟
 (A) 1950ء میں (B) 1951ء میں (C) 1952ء میں (D) 1953ء میں
- 108- IC کا تصور جیک سینٹ کلیر کلیائی نے کس سال میں دیا؟
 (A) 1950ء میں (B) 1952ء میں (C) 1956ء میں (D) 1958ء میں
- 109- اسمبلی لیگنوج استعمال کرتی ہے۔
 (A) انگلش الفاظ (B) نی مونکس کوڈز (C) 0's اور 1's (D) بائنری کوڈز
- 110- IBM 360 سیریز کو متعارف کروایا گیا۔
 (A) پہلی جزیشن میں (B) دوسری جزیشن میں (C) تیسری جزیشن میں (D) چوتھی جزیشن میں
- 111- CPU کن حصوں پر مشتمل ہوتا ہے؟
 (A) CU اور مین میموری (B) CU اور ALU (C) مین میموری اور سٹوریج (D) آپریٹنگ سسٹم اور اپلیکیشن
- 112- سکرین پر پکسلز کی تعداد کہلاتی ہے۔
 (A) ہارڈ کاپی (B) ریزولوشن (C) سافٹ کاپی (D) تصویر کی کوالٹی
- 113- فلاپی ڈسک کتنے سائز میں دستیاب ہوتی ہے؟
 (A) 80 (B) 6 (C) 9 (D) 3.5
- 114- ایک نبل میں کتنے بٹس ہوتے ہیں؟

- 115 - اعشاری عدد 11 کس کے مترادف ہے؟
 2 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D)
- 116 - کونسی کمانڈز کنٹرول کو روٹ ڈائریکٹری میں لے جائے گی؟
 (101)₂ (A) (1010)₂ (B) (1011)₂ (C) (1111)₂ (D)
- 117 - ونڈوز کس کی مقبول ترین پراڈکٹ ہے؟
 CD.. (A) CD/ (B) CD. (C) CD\ (D)
- 118 - کمپیوٹر سے ختم کی ہوئی فائلیں محفوظ کی جاتی ہیں۔
 سن سسٹم (A) مائیکروسافٹ (B) ایپل (C) آئی بی ایم (D)
- 119 - کاغذ کو کسی چیز سے نکلانے بغیر پرنٹ کرتا ہے۔
 (A) ٹاسک بار میں (B) ونڈوز ایکسپلورر میں (C) ری سائیکل بن میں (D) مائی ڈاکیومنٹس میں
- 120 - پرنٹرز کا پی مشین سے ملتے جلتے ہیں۔
 (A) اسپیکٹ پرنٹرز (B) نان اسپیکٹ پرنٹرز (C) مکس پرنٹرز (D) دیے گئے تمام اجزاء
- 121 - کون سا آلہ سسٹم یونٹ کے اندر ہے؟
 (A) لائن پرنٹرز (B) ڈیزئی ویل پرنٹرز (C) لیزر پرنٹرز (D) الیکٹرو تھرمل پرنٹرز
- 122 - HP3000 کس کمپیوٹر کی مثال ہے؟
 (A) سپر کمپیوٹر (B) مائیکرو کمپیوٹر (C) منی کمپیوٹر (D) پاکٹ کمپیوٹر
- 123 - کون سا ان پٹ آلہ آواز داخل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے؟
 (A) کی بورڈ (B) ماؤس (C) مائیکروفون (D) سکیفر
- 124 - کون سا پرنٹرز زیادہ تیز رفتار ہے؟
 (A) ڈاٹ میٹرکس (B) لیزر (C) انک جیٹ (D) پلاٹر
- 125 - یونی کوڈ----- بٹس کوڈنگ سکیم ہے۔
 16 (A) 64 (B) 32 (C) 24 (D)
- 126 - بولین الجبرا میں $\overline{\overline{X}}$ برابر ہے۔
 1 (A) X (B) 0 (C) \overline{X} (D)

127۔ کون سا سسٹم سافٹ ویئر ہے؟

(A) مائیکروسافٹ ورڈ (B) مائیکروسافٹ ایکسل

128۔ مائیکروسافٹ ورڈ فائلز کی ایکسٹینشن ہے۔

msb (D)

129۔ کمپیوٹر وائرس صرف۔

(D) ہارڈ ویئر کا کمپونینٹ ہے

(D) جان نیومین

(D) انولوشن کا قانون

132- ثنائی عدد نظام کی بیس ہے۔

10 (D)

133۔ ایکسل کی فائلوں کی ایسیٹینشن-----ہوتی ہے۔

.BAT (D)

134۔ کام کرنے کی وہ جگہ جہاں ونڈوز، آئیکن، مینو اور ڈائلاگ باکس موجود ہوتے ہیں۔۔۔۔۔۔ کہلاتے ہیں۔

(D) کنٹرول پینل

135- GUI مخفف ہے۔

Graphical User Interface (B)

(D) منطقی حصہ

(D) رائٹ

138- کمپیوٹر سٹوریج کی کتنی اقسام ہیں؟

2 (D)

(D) 8بٹ

140 - Prompt کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔

Search a directory (D) Copies Files (C) **Change prompt (B)** Lists files (A)

141 - عام طور پر فلاپی ڈرائیو کو ظاہر کیا جاتا ہے۔

F:\ (D) **A:\ (C)** C:\ (B) E:\ (A)

142 - دوسری جزییشن کے کمپیوٹرز میں استعمال کیا گیا۔

(A) مائیکرو پروسیسر **(B) ٹرانزسٹر** (C) ویکوم ٹیوب (D) انٹیگریٹڈ سرکٹ

143 - کمپیوٹر کا دماغ جو پروگرام کی ہدایات کو چلاتا ہے۔

(A) سی پی یو (B) ریم (C) مڈربورڈ (D) سسٹم یونٹ

144 - پوائنٹر کا دوسرا نام ہے۔ (A) ایرو (B) پکسل (C) چپ (D) پین

145 - ریم----- کا مخفف ہے۔

(A) ریڈم ایکسیس میموری (B) ریڈ اوپلی میموری (C) ریمبر آل میموری (D) رائٹ میموری

146 - منطقی حالت صرف----- یا صفر ہو سکتی ہے۔ 3 (D) **1 (C)** 2 (B) 6 (A)

147 - RMDIR کمانڈ سے ہوتی ہے۔

Make Directory (B) **Remove Directory (A)**
Copy files (D) Lists files (C)

148 - کون سا آؤٹ پٹ پرنٹر سے حاصل ہوتا ہے؟

(A) سافٹ کاپی آؤٹ پٹ (B) ہارڈ کاپی آؤٹ پٹ (C) ایچ آؤٹ پٹ (D) وائس آؤٹ پٹ

149 - MS Excel کی فائل کی ایکسٹینشن ہے۔

xls (D) mse (C) msx (B) xms (A)

150 - وائرس کو بعض اوقات کہتے ہیں۔

Viral (D) Error (C) **Worm (B)** Bug (A)

151 - وائیلڈ کارڈز ہیں۔

* , # (D) ? # (C) * , ! (B) *** , ? (A)**

152- بولین الجبر اکو بنائے جانے کا سال ہے۔ (A) 1940ء (B) 1915ء (C) 1854ء (D) 1947ء

153- اوکل عددی نظام کی بیس ہے؟ (A) 16 (B) 8 (C) 2 (D) 10

154- مین میموری کو کہا جاتا ہے۔

(A) پرائمری میموری (B) سیکنڈری میموری (C) اندرونی میموری (D) بیرونی میموری

155- جگہ کم ہونے کی وجہ سے ماؤس کا متبادل ہے۔ (A) ٹریک بال (B) سکیئر (C) جوائے سٹک (D) پوائنٹنگ سٹک

156- سسٹم یونٹ کی ساکٹس جن میں تاریخ لگائی جاتی ہیں کہلاتی ہیں۔

(A) پورٹس (B) لنکس (C) بس (D) پروسیسر

157- جاواکس کی پراڈکٹ ہے؟

(A) مائیکروسافٹ (B) آئی۔بی۔ایم (C) سن سسٹمز (D) جیولیت

158- چوتھی جزیشن کے کمپیوٹر میں استعمال کیا گیا۔

(A) مائیکرو پروسیسر (B) ٹرانزسٹر (C) انٹیگریٹڈ سرکٹ (D) ویکوم ٹیوب

159- C لینگویج کس نے بنائی؟ (A) وان نیو مین (B) الخوارزمی (C) چارلس بابج (D) ڈینس رچی

160- مسائل کو حل کرنے کے لیے ہدایات کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(A) پروگرام (B) انسٹرکشن کوڈ (C) پروسیجر (D) ورڈ

161- کون سی میموری زیادہ تیز ہے؟ (A) ریم (B) کیش (C) ہارڈ ڈسک (D) فلاپی ڈسک

162- بائنری نمبر (2) 1001 کے برابر ہے۔

(A) $11_{(10)}$ (B) $7_{(10)}$ (C) $9_{(10)}$ (D) $15_{(10)}$

163- کون سا پروگرام ایک وقت میں سورس پروگرام کی ایک لائن کا ترجمہ کر کے چلاتا ہے؟

(A) کمپائلر (B) اسمبلر (C) انسٹرپیٹر (D) لنکر

164- نئی ڈائریکٹری بنانے کے لیے کون سی ڈاس کمانڈ استعمال ہوتی ہے؟

(A) MDDIR (B) MAKEDIR (C) MDIR (D) MKDIR/MD

- 165- انٹرنیٹ تک رسائی کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
 (A) ونڈوز ایکسپلورر (B) انٹرنیٹ ایکسپلورر (C) سٹارٹ بٹن (D) ری سائیکل بن
- 166- ایک کلو بائٹ میں درج ذیل میں سے کتنے بائٹس ہوتے ہیں؟
 800 (A) 1000 (B) 1024 (C) 1100 (D)
- 167- ڈاس میں کمانڈز کی کتنی اقسام ہیں۔
 2 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D)
- 168- شٹ ڈاؤن آپشن موجود ہوتی ہے۔
 (A) ٹاسک بار پر (B) سٹارٹ مینو پر (C) ڈیسک ٹاپ پر (D) ٹائٹل بار پر
- 169- RMDIR کمانڈ:
 (A) ڈائریکٹری بناتی ہے (B) ڈائریکٹری کاپی کرتی ہے (C) ڈائریکٹری ختم کرتی ہے (D) فائل کاپی کرتی ہے
- 170- MB مخفف ہے۔
 (A) میگا بائٹ (B) میگا بٹ (C) کمینیکل بیس (D) میگنیٹک بیس
- 171- مندرجہ ذیل میں سے کون سا آؤٹ پٹ آلہ ہے؟
 (A) ماؤس (B) مانیٹر (C) کی بورڈ (D) مائیکروفون
- 172- ثنائی عدد 1101 اور کسل عدد کے برابر ہے۔
 15 (A) 16 (B) 17 (C) 14 (D)
- 173- ----- پر الیکٹرانک پاتھ سسٹم یونٹ کے مختلف اجزاء کو ایک دوسرے سے منسلک کرتے ہیں۔
 (A) ماؤس (B) کی بورڈ (C) میموری (D) مدر بورڈ
- 174- ----- ٹرانزسٹر کا سائز ایک ویکيوم ٹیوب کے برابر ہوتا ہے۔
 210 (A) 300 (B) 500 (C) 200 (D)
- 175- IBM S/390 کمپیوٹر کس کی مثال ہے۔
 (A) سپر کمپیوٹر (B) مین فریم کمپیوٹر (C) منی کمپیوٹر (D) مائیکرو کمپیوٹر
- 176- رنگوں کے حوالے سے مانیٹر کی کتنی اقسام ہیں۔
 2 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D)
- 177- DOS کی ایک مفید لیکن خطرناک کمانڈ ہے۔

MD (D)

VER (C)

DEL (B)

COPY (A)

178- ایک گرافک امیج ہے۔

XP (D)

ونڈوز (C)

GUI (B)

Icon (A)

16(D)

10 (C)

8 (B)

2 (A)

179- ہیگماڈیسیمل عددی نظام کی اساس ہے۔

180- LCD مخفف ہے۔

Linear Crystal Display (B)

Liquid Crystal Display (A)

Long Crystal Display (D)

Layered Crystal Display (C)

181- ونڈوز میں کوئیک ہیلپ----- سے حاصل کی جاسکتی ہے۔

(D) فائل

(C) فولڈر

(B) سٹارٹ بٹن

(A) ٹاسک بار

182- ایکسیس ڈیٹابیس میں فائلوں کی ایکسٹینشن----- ہوتی ہے۔

.wav (D)

.xls (C)

.doc (B)

.mdb (A)

183- کون سا ان پٹ آلہ ٹیکسٹ داخل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے؟

(D) سکرین

(C) مائیکروفون

(B) ماؤس

(A) کی بورڈ

184- ایک 16 لائنز والی بس ایک ہی وقت میں کتنی بٹس اٹھا سکتی ہے؟

2(D) بٹس

20 (C) بٹس

8 (B) بٹس

16 (A) بٹس

2(D)

3 (C)

4 (B)

5 (A)

185- CPU ریم پر کتنے عوامل کرتا ہے؟

186- جب کسی فولڈر یا فائل کو ڈیلیٹ کیا جاتا ہے تو اس کو بھیج دیا جاتا ہے۔

(D) ونڈوز ایکسپلورر میں

(C) انٹرنیٹ ایکسپلورر میں

(B) مائی ڈاکیومنٹس میں

(A) ری سائیکل بن میں

187- ایسا پروگرام جو کمپیوٹر سے وائرس تلاش کر کے ختم کر دے، کہلاتا ہے۔

(D) انٹرنیٹ ایکسپلورر

(C) میکناش

(B) اینٹی وائرس

(A) وائرس

188- آپریٹنگ سسٹم کو کہا جاتا ہے۔

(D) میموری

(C) سسٹم سافٹ ویئر

(B) اپلیکیشن سافٹ ویئر

(A) کمپیوٹر ہارڈ ویئر

189۔ ڈاس کا انٹرفیس کہلاتا ہے۔

(A) مینیو انٹرفیس (B) کمانڈ لائن انٹرفیس (C) ڈیزائن انٹرفیس (D) سسٹم انٹرفیس

190۔ $x + y = y + x$ کس کا اظہار ہے؟

(A) قانون تلازمہ (B) قانون لاگو (C) قانون مبادلہ (D) قانون تقسیمی

191۔ کون سا ثنائی عدد اعشاری عدد 10 کے برابر ہے؟

(A) 1000 (B) 1100 (C) 1010 (D) 1001

192۔ سٹینڈرڈ فلاپی ڈسک کا سائز ہے۔

(A) 4 ½" (B) 2 ½" (C) 3 ½" (D) 5 ½"

193۔ فائل یا فولڈر کی خصوصیات دیکھنے کے لیے کون سا ماؤس بٹن استعمال ہوتا ہے؟

(A) بائیاں بٹن (B) سکروول وہیل (C) دایاں بٹن (D) ڈبل کلک

194۔ کون سی سسٹم بس کنٹرول معلومات کی ترسیل کرتی ہے؟

(A) ڈیٹا بس (B) کنٹرول بس (C) ایڈریس بس (D) سسٹم بس

195۔ اونچے درجے کے پروگرام کو مشین کوڈ میں کون بدلتا ہے؟

(A) یوزر (B) پروگرامر (C) اسمبلر (D) کمپائلر

196۔ IBM PC اور Apple Macintosh کس کی مثالیں ہیں؟

(A) ہائی برڈ کمپیوٹر (B) اینالاگ کمپیوٹر (C) ڈیجیٹل کمپیوٹر (D) سپر کمپیوٹر

197۔ کی بورڈ کو درج ذیل کتنے حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے؟ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

198۔ پروسیسنگ کے بعد ڈیٹا کہلاتا ہے۔

(A) آؤٹ پٹ ڈیٹا (B) انفارمیشن (C) نمونہ ڈیٹا (D) ان پٹ ڈیٹا

199۔ بولین الجبرا میں OR آپریٹر کو ظاہر کیا جاتا ہے۔

(A) * (B) + (C) - (D) ?

200- کون سا پروگرام اسمبلی لینگویج کوڈ کو مشین کوڈ میں تبدیل کرتا ہے۔

(A) کمپائلر (B) انٹرپرائٹر (C) اسمبلر (D) ونڈوز

201- کون سی کمانڈ نئی ڈائریکٹری بنانے کے لیے استعمال ہوتی ہے؟

(A) MD (B) MKD (C) MDIR (D) MDR

202- CU مخفف ہے۔

(A) کنٹرول یونٹ (B) کاشی یونٹ (C) کامن یونٹ (D) ایکلو لیننگ یونٹ

203- درج ذیل میں سے کون سا ان پٹ آلہ ہے؟

(A) مانیٹر (B) پرنٹر (C) مائیکروفون (D) سپیکر

204- BIT مخفف ہے۔

(A) بائری ڈیٹ (B) بائٹ ڈیٹ (C) بیس ڈیٹ (D) بیسک ڈیٹ

205- کون سا آلہ وائس آؤٹ پٹ دیتا ہے؟

(A) کی بورڈ (B) پرنٹر (C) سپیکر (D) مانیٹر

206- درج ذیل میں سے کون سا آلہ کمپیوٹر گیمرز کے لیے استعمال ہوتا ہے؟

(A) مائیکروفون (B) جوائے سٹک (C) ٹریک بال (D) ماؤس

207- سافٹ ویئر کو انسٹال اور ختم کرنے کے لیے ہے۔

(A) کنٹرول پینل (B) ونڈوز ایکسپلورر (C) ٹاسک بار (D) مینیو بار

208- CPU میں موجود عارضی سٹوریج کو کیشنز کہلاتی ہیں۔

(A) رجسٹرز (B) روم (C) ریم (D) ہارڈ ڈسک

209- لیپ ٹاپ کمپیوٹر استعمال کرتے ہیں۔

(A) CRT ڈسپلے (B) LCD ڈسپلے (C) مانیٹر (D) ٹی وی

210- سی ڈی روم کی گنجائش تقریباً ہے۔

- 211- اعشاری عددی نظام میں ہندسوں کی تعداد ہے۔ (A) 8 (B) 700 میگابائٹس (C) ایک گیگابائٹس (D) 4 گیگابائٹس
- 212- بولین الجبرا میں AND آپریٹر کو ظاہر کیا جاتا ہے۔ (A) * (B) + (C) - (D) .
- 213- کون سی کمانڈ ڈائریکٹری کو اس کے مندرجات سمیت ختم کرتی ہے؟ (A) DEL (B) RD (C) DELTREE (D) DEL *.*
- 214- کس کی دریافت نے جدید ڈیٹا پروسیسنگ کا راستہ کھول دیا؟ (A) ٹرانزسٹر (B) پنچپ کارڈ (C) سیکولیٹر (D) لوگار تھم
- 215- پہلے مائیکرو پروسیسر کو نام دیا گیا۔ (A) Intel-3004 (B) Intel-3004 (C) Intel-4004 (D) Intel-5004
- 216- سب سے زیادہ استعمال ہونے والی بس ہے۔ (A) پاور بس (B) کنٹرول بس (C) ڈیٹا بس (D) ایڈریس بس
- 217- ان پٹ اور آؤٹ پٹ کے طور پر استعمال ہونے والا آلہ ہے۔ (A) پرنٹر (B) مانیٹر (C) کی بورڈ (D) ٹچ سکرین
- 218- کون سی چپ پر ڈیٹا کو محفوظ رکھنے کے لیے برقی چارج کو ریفریش کرنا پڑتا ہے؟ (A) ڈائنامک ریم (B) ڈائنامک روم (C) سٹیٹک ریم (D) سٹیٹک روم
- 219- اوکٹل اعداد کا نظام۔۔۔ مختلف نمبر استعمال کرتا ہے۔ (A) 7 (B) 6 (C) 8 (D) 22
- 220- نیچے فائل کی ایکسٹینشن ہوتی ہے۔ (A) .exe (B) .bat (C) .com (D) .doc
- 221- ڈاس میں کتنے وائلڈ کارڈ استعمال ہوتے ہیں۔ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 222- ایک چھوٹی تصویر جو کسی پروگرام یا فائل کو ظاہر کرتی ہے، کہلاتی ہے۔ (A) مینو (B) GUI (C) کنٹرول بٹن (D) آئیکن

- 223- کمپیوٹر سے ختم کی ہوئی تمام فائلز محفوظ ہوتی ہیں۔
 (A) ری سائیکل بن (B) مائی ڈاکیومنٹس (C) ٹاسک بار (D) سٹارٹ بٹن
- 224- درج ذیل میں سے سب سے اہم عام استعمال میں آنے والا ان پٹ آلہ کون سا ہے؟
 (A) ماؤس (B) کی بورڈ (C) ہارڈ ڈسک (D) سکیئر
- 225- درج ذیل میں سے کون سا ان پٹ آلہ نہیں ہے۔
 (A) کی بورڈ (B) ماؤس (C) مائیکروفون (D) سپیکر
- 226- پہلا IC کب استعمال ہوا۔
 (A) 1960ء (B) 1961ء (C) 1962ء (D) 1963ء
- 227- ایک USB کے ساتھ آلات لگائے جاسکتے ہیں۔
 (A) 127 (B) 227 (C) 117 (D) 107
- 228- ایک CRT مانیٹر کی تہہ لگی سکریں پر مشتمل ہوتا ہے۔
 (A) سلفر (B) فاسفورس (C) سوڈیم (D) کاربن
- 229- مقناطیسی ڈسک پر ٹریک کے مختلف حصے کہلاتے ہیں۔
 (A) سب ڈویژن (B) سیکٹر (C) فیلڈ (D) سلنڈر
- 230- بولین الجبر میں $A \cdot \bar{A} =$
 (A) 1 (B) 0 (C) A (D) \bar{A}
- 231- کون سی ڈاس کمانڈ فولڈرز کو فائلز سمیت ختم کر دیتی ہے۔
 (A) RD (B) DEL (C) DELETE (D) DELTREE
- 232- ایک فولڈر میں موجود ہوسکتا ہے۔
 (A) صرف فائلز (B) صرف سب فولڈرز (C) صرف ڈاکیومنٹس (D) فائلیں اور فولڈرز
- 233- انٹرنیٹ کے لیے کون سا سافٹ ویئر استعمال ہوتا ہے؟
 (A) ونڈوز ایکسپلورر (B) انٹرنیٹ ایکسپلورر (C) ایم ایس ورڈ (D) ایم ایس ایکسل
- 234- ڈیسک ٹاپ ماڈلز، لیپ ٹاپ اور پاکٹ کمپیوٹرز:
 (A) ونڈوز ایکسپلورر (B) انٹرنیٹ ایکسپلورر (C) ایم ایس ورڈ (D) ایم ایس ایکسل

(A) سپر کمپیوٹرز (B) مین فریم کمپیوٹرز (C) منی کمپیوٹرز (D) مائیکرو کمپیوٹرز

235- سافٹ ویئر کی دو بڑی اقسام ہیں۔

(A) اپلیکیشن اور سسٹم (B) سسٹم اور ڈیزائن (C) اپلیکیشن اور ڈیزائن (D) ڈاس اور ونڈوز

236- لینگویج ٹرانسلیٹر کی اقسام ہیں۔ 1 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D)

237- فائل کے نام اور ایکسٹینشن کے درمیان ہوتا ہے۔ (A) کوما (B) کولن (C) سیسی کولن (D) پیریڈ

238- نچلے درجے کی لینگویج ہے۔ (A) فورٹران (B) بیسیک (C) C++ (D) اسمبلی

239- سسٹم یونٹ کے اندر موجود آلہ ہوتا ہے۔ (A) پرنٹر (B) مانیٹر (C) ریم (D) سکیئر

240- پہلا IC 1958ء میں ایجاد ہوا اور کس سال میں استعمال ہوا۔

(A) 1961ء (B) 1963ء (C) 1965ء (D) 1958ء

241- زیادہ تر کمپیوٹر کی بورڈ کی فنکشن کیز ہوتی ہیں۔

(A) F1 سے F10 تک (B) F1 سے F12 تک (C) F1 سے F11 تک (D) F1 سے F15 تک

242- ہیگنڈیسیمیل نظام میں A اعشاری عدد کے برابر ہے۔ 10 (A) 11 (B) 17 (C) 18 (D)

243- بولین الجبرا میں $A + 1$ برابر ہے۔

(A) 1 (B) 0 (C) A (D) \bar{A}

244- کون سی مشین ایکریٹ میکلے کمپیوٹر کارپوریشن نے بنائے؟

(A) ایڈویک (B) IBM PC (C) یونیویک (D) IBM 370

245- ایک مثالی کی بورڈ میں کتنی کیز ہوتی ہیں؟

(A) 100-98 (B) 104-101 (C) 105-102 (D) 106-104